



16/05/2010

TIPO
1

PROVAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 A 10
LITERATURA BRASILEIRA	11 A 20
MATEMÁTICA	21 A 30
BIOLOGIA	31 A 40
FÍSICA	41 A 50
GEOGRAFIA	51 A 60
HISTÓRIA	61 A 70
QUÍMICA	71 A 80
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	81 A 90

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 90 questões.
2. Cada questão apresenta cinco alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta será distribuído às 16 horas. Ele é personalizado e não será substituído, em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. As provas terão a duração de cinco horas, já incluídas nesse tempo a marcação do cartão-resposta e a coleta da impressão digital.
5. A tabela periódica dos elementos químicos está disponível, para consulta, na segunda-capa deste caderno.
6. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
7. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1	1	2	18															
	1	2	2															
	3	4	10															
2	Li 6,94	Be 9,01	Ne 20,2															
3	11	12	18															
	Na 23,0	Mg 24,3	Ar 39,9															
4	19	20	36															
	K 39,1	Ca 40,1	Kr 83,8															
5	37	38	54															
	Rb 85,5	Sr 87,6	Xe 131,3															
6	55	56	86															
	Cs 132,9	Ba 137,3	Rn (222)															
7	87	88	(210)															
	Fr (223)	Ra (226)	Po 209															

Série dos Lantanídeos

57	La	138,9	58	Ce	140,1	59	Pr	140,9	60	Nd	144,2	61	Pm	(145)	62	Sm	150,4	63	Eu	152,0	64	Gd	157,3	65	Tb	158,9	66	Dy	162,5	67	Ho	164,9	68	Er	167,3	69	Tm	168,9	70	Yb	173,0	71	Lu	175,0
----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------	----	-----------	-------

Série dos Actinídios

89	Ac 227.0	90	Th 232.0	91	Pa (231)	92	U 238.0	93	Np (237)	94	Pu (244)	95	Am (243)	96	Cm (247)	97	Bk (247)	98	Cf (251)	99	Es (252)	100	Fm (257)	101	Md (258)	102	No (259)	103	Lr (260)
----	--------------------	----	--------------------	----	--------------------	----	-------------------	----	--------------------	----	--------------------	----	--------------------	----	--------------------	----	--------------------	----	--------------------	----	--------------------	-----	--------------------	-----	--------------------	-----	--------------------	-----	--------------------

Z	Símbolo	A
---	---------	---

LÍNGUA PORTUGUESA

Os textos I e II servem de referência para responder às questões de 01 a 04.

Texto I

Disponível em: <<http://images.google.com.br/>>. Acesso em: 5 abr. 2010.

Texto II**Vencedor de Cannes, “Entre os muros da escola”, retrata cotidiano de estudantes franceses**

Em uma escola francesa, na periferia de Paris, reúnem-se jovens de origens, etnias, religiões e hábitos muito diferentes. Como Wei, imigrante chinês estudioso e fã de games; Souleymane, filho de imigrantes malineses desinteressado nas aulas, mas com um talento secreto para a fotografia; e Esmeralda, a garota rebelde que só usa gírias durante a classe, mas lê Platão nas horas vagas. Com o giz na mão e a árdua tarefa de atrair a atenção e ensinar francês aos garotos está o professor François Marin, dedicado e apaixonado pelo ofício, mas visivelmente frustrado com a dificuldade de lidar com a falta de interesse da turma. É em torno da relação conflituosa criada na sala de aula que gira o filme de Laurent Cantet.

Os alunos de Marin são uma espécie de síntese da França atual. Filhos de imigrantes asiáticos, árabes e africanos, não se reconhecem nem como franceses nem como estrangeiros e transitam numa espécie de limbo de identidade. Do outro lado, os professores também não sabem como reagir à apatia e à falta de disciplina dos alunos. E enquanto o assunto é discutido exaustivamente em reuniões a portas fechadas, a escalada da violência na sala de aula aumenta.

Vencedor da Palma de Ouro em Cannes no ano passado, o filme é baseado no livro homônimo de François Bégaudeau – que também vive o protagonista do filme e assina o roteiro – sobre sua experiência como professor em Paris.

Apesar de ser uma ficção, a fita tem um tom documental. Com fotografia discreta e sem trilha sonora, toda a ação se passa dentro da escola.

Os personagens são interpretados por alunos e professores da escola onde foi feita a filmagem.

Para ter mais agilidade, Cantet optou pelo uso de câmeras digitais, que registraram minuciosamente gestos e expressões dos garotos.

Partindo de um roteiro inicial genérico, as cenas e os diálogos foram ganhando forma ao longo desse processo, com a participação dos adolescentes e dos professores.

FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 9 mar. 2009, p. 3. Folhateen. Cinema. (Adaptado).

— QUESTÃO 01 —

Os elementos imagéticos do texto I, tais como a apresentação do título, as diferenças físicas entre as personagens e as posições que elas ocupam no cartaz, aliados às informações do texto II, sugerem que a escola retratada no filme

- (A) defende a quebra de regras em nome da liberdade que todo jovem merece ter.
- (B) constitui um lugar inacessível para aqueles que migram para outros países.
- (C) representa um espaço em que os conflitos emergem, refletindo a realidade da sociedade contemporânea.
- (D) desconsidera os conflitos reais e cria a ilusão de ser um mundo ideal.
- (E) reforça o seu papel de protetora dos desprivilegiados cultural e socialmente.

— QUESTÃO 02 —

Segundo a resenha (texto II), a principal ideia defendida pelo filme *Entre os muros da escola* parte do argumento de que

- (A) a comunidade francesa aceita as diferenças culturais advindas da constante imigração afroasiática.
- (B) o professor promove a igualdade social em sala de aula ao romper com o abuso de poder.
- (C) o debate ideológico entre professor e alunos favorece o amadurecimento social dos adolescentes.
- (D) a diversidade multiétnica intensifica a integração socio-política dos indivíduos de um país.
- (E) a existência de conflitos interculturais abala os alicerces da identidade francesa.

— QUESTÃO 03 —

Por se tratar de uma resenha jornalística, o autor do texto II avalia o filme recorrendo ao uso de

- (A) ironia a respeito da crise política vivenciada pelo sistema educacional francês.
- (B) dados que evidenciam o abismo sociocultural existente na sociedade francesa atual.
- (C) informações acerca do conflito de gêneros e do papel do professor.
- (D) notícias sobre a estreia do filme no festival de Cannes no ano de 2009.
- (E) espaços diferentes que marcam a ambientação das cenas do filme.

— QUESTÃO 04 —

Ao descrever os fatos recriados no filme, o resenhista sugere que, na trama, predomina a

- (A) comicidade
- (B) incredulidade
- (C) denúncia
- (D) diversão
- (E) ambiguidade

Leia o texto abaixo para responder às questões de **05 a 08**.

A senhora imagine, por favor. Eu tinha dezenove anos. Podia ter mais ou menos, podia ter quinze ou quarenta, essa questão do tempo já não se resolve mais do modo normal para mim, nem me preocupo em saber quantos anos tenho hoje, pode arriscar um palpite, se quiser, pouco me importa, sei que tinha dezenove anos porque a data ficou marcada em vermelho naquele calendário ali, na parede, veja. Aliás, devia rasgar isso, vou rasgar, pronto, rasguei, pode conferir, rasguei o calendário, **apaguei o tempo** assim, num **passe de mágica**, agora não saberemos nada do passado remoto, anterior à data marcada naquele ex-calendário, em breve não nos lembraremos mais sequer de que dia é hoje, em que ano estamos, vou fazê-la esquecer de tudo, em breve seremos quase eternos.

Era uma noite fria, eu estava no metrô, voltando do cinema, não devia ser muito tarde, dez e meia, onze horas, estava com sono, como sempre me acontecia ao sair do cinema, agora não vou mais ao cinema, há milênios não vejo um filme. [...]

Havia pouca gente no metrô, eu estava sentado sozinho numa fileira de bancos duplos, encostado à janela, não queria pensar em nada, ver nada, só queria ficar quieto, feito um **cão sob a marquise** num dia de chuva, enroscado em si mesmo, se aquecendo, eu não pensava em nada, via o escuro do túnel pela janela do metrô e os anúncios nas estações quando o trem parava, anúncios gigantes, luminosos. Um deles era de uma churrascaria e **fiquei puto**, desculpe o linguajar, sei que não gosta desses termos chulos, mas fiquei muito puto quando vi aquele anúncio, um espeto enorme, com a carne sangrando. Senti uma dor na **boca do estômago**, estava com fome, naquele dia só tinha almoçado, e mal, não tinha um centavo no bolso, só conseguiria algum dinheiro no dia seguinte e o dia seguinte ainda demoraria horas para chegar, aquela foto me acertou um direto na barriga, o cara que botou aquilo ali acabara de me dar um soco, o **filho da puta**, perdão.

[...] Eu às vezes abordava uns turistas e os mais ingênuos acabavam me aceitando como guia, o que me rendia alguns trocados, vez ou outra ajudava num bar perto de onde eu morava, servia os fregueses, ajudava no balcão quando um funcionário faltava, também trabalhei distribuindo na rua aqueles panfletos de propaganda, na Saara, fazia coisas desse tipo, **bicos**, nada muito sério, na verdade minha principal fonte de renda, digamos assim, vinha dos livros que eu vendia para os sebos e, vez ou outra, para algum colecionador.

Os livros eu roubava das bibliotecas. Era um ladrão de livros, **ladrãozinho de terceira categoria** mas ladrão, roubava de bibliotecas públicas, ou de universidades, vez ou outra arriscava uma livraria também, era um trabalho agradável, se me permitir que chame de trabalho aquele exercício de mudar o **endereço dos livros**. Meu ganho era mínimo, **uma ninharia**, mas meus gastos também eram mínimos, de modo que aquilo era o suficiente pelo menos para me manter vivo, e naquela época eu não queria muito mais do que isso, estar vivo.

CARNEIRO, Flávio. *A confissão*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. p. 11-14. (Adaptado).

— QUESTÃO 05 —

Com base no trecho do romance *A Confissão*, pode-se reconhecer como características discursivas do texto

- (A) a descrição do tempo e do espaço, a narração fragmentada de fatos comuns no cotidiano das pessoas e a apresentação de apenas um eixo de conflito, tal como requer o gênero.
- (B) a representação cronológica de fatos e experiências, a desvalorização das sensações das personagens e a agilidade narrativa ao apresentar as ações do narrador.

- (C) a preocupação com o uso da variedade regional, a definição de traços socioculturais identificadores das personagens e a narração das lembranças em segundo plano.
- (D) a narração de acontecimentos particulares, a descrição de sensações e experiências e as escolhas lexicais que marcam a preocupação do narrador em relação ao seu interlocutor.
- (E) a utilização do fluxo de consciência, o uso do monólogo interior para expressar os vários estados de espírito vivenciados por outras personagens e o apagamento das marcas de interlocução.

— QUESTÃO 06 —

O título “A confissão”, associado ao trecho transcrito do romance de Flávio Carneiro, permite a afirmação de que

- (A) o narrador-personagem busca em sua memória fatos condenáveis de sua infância para compor um relato escrito.
- (B) a trama se constitui na medida em que o narrador-personagem revela seus segredos a um interlocutor específico.
- (C) a imaginação perturbada do narrador o leva à ilusão de ser protagonista das experiências relatadas em seu diálogo com a interlocutora.
- (D) a revelação dos segredos pelo narrador-personagem desencadeia o início do amor impossível de que trata o romance.
- (E) o tempo da narrativa dilui a gravidade dos segredos juvenis do personagem-narrador, tornando-os irrelevantes na fase adulta.

— QUESTÃO 07 —

No texto, acontece uma transformação no estado de espírito do narrador-personagem. Considerando a ordem das expressões abaixo, quais figurativizam essa transformação?

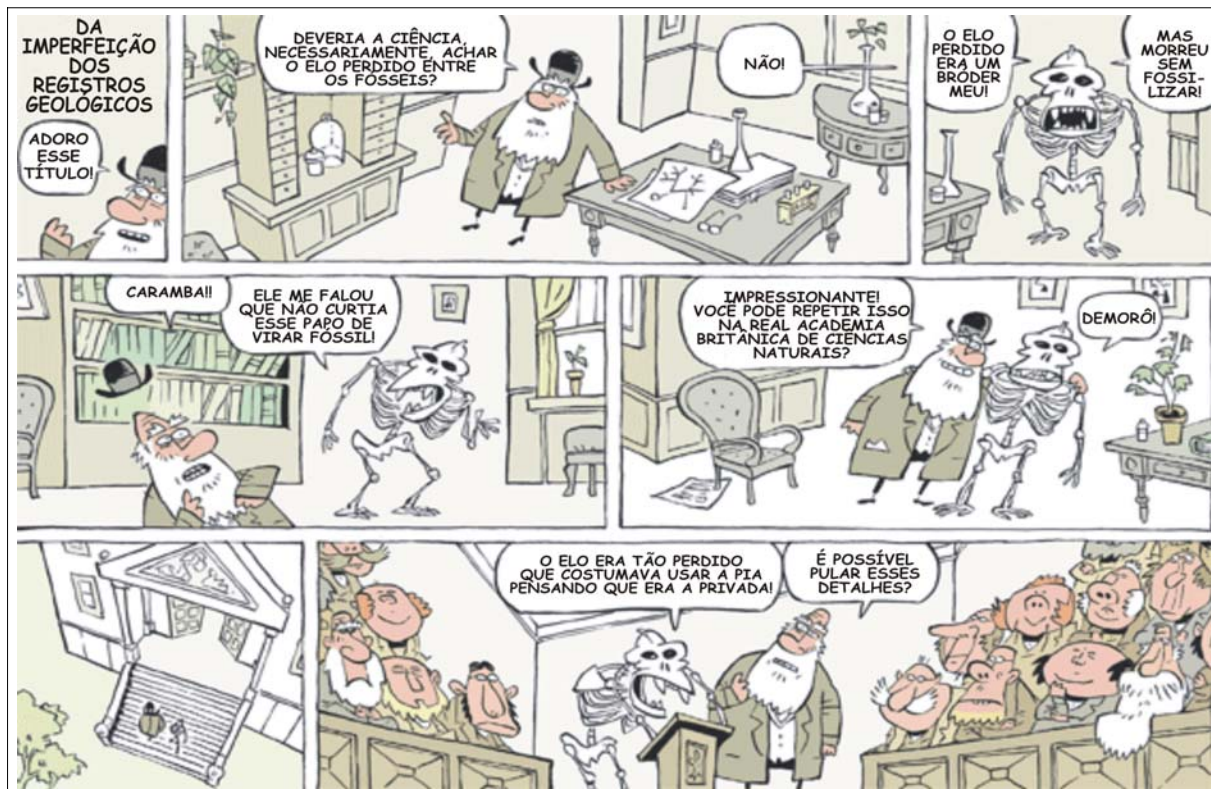
- (A) “Cão sob a marquise” e “fiquei puto”.
- (B) “Filho da puta” e “boca do estômago”.
- (C) “Ladrãozinho de terceira categoria” e “bicos”.
- (D) “Apaguei o tempo” e “passe de mágica”.
- (E) “Endereço dos livros” e “uma ninharia”.

— QUESTÃO 08 —

No trecho, “desculpe o linguajar, sei que não gosta desses termos chulos”, o modo imperativo do verbo indica

- (A) súplica para conquistar a adesão do interlocutor às ideias do narrador-personagem.
- (B) ordem expressa para conduzir as ações praticadas pelo interlocutor.
- (C) pedido formal para marcar o lugar de autoridade do locutor.
- (D) estratégia de atenuação para garantir a manutenção da interlocução.
- (E) mecanismo de simulação para distorcer as reais intenções do narrador-personagem.

Leia o texto abaixo para responder as questões 09 e 10.



Disponível em: <<http://www.1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs2211200904.htm>>. Acesso em: 1º dez. 2009.

QUESTÃO 09

Com base nos quadrinhos, que fenômeno de linguagem pode ser relacionado à compreensão de que os registros dos ciclos biogeoquímicos são imperfeitos?

- (A) O uso de gírias atuais, como “bróder” e “demorô”, na fala do esqueleto.
- (B) A utilização do tempo pretérito para se referir aos fósseis.
- (C) O predomínio da linguagem formal na fala do cientista.
- (D) A oposição conceitual entre os termos “pia” e “privada”.
- (E) A negação enfática e intrometida do esqueleto no segundo quadrinho.

QUESTÃO 10

No texto, a expressão “elo perdido” apresenta dois sentidos diferentes. Quais são esses dois sentidos?

- (A) Cadeia inorgânica e indivíduo indesejável.
- (B) Ser definidor da espécie e pessoa irritada.
- (C) Fóssil imprestável para pesquisa e sujeito atrevido.
- (D) Forma de desaparecimento voluntário e pessoa aflita.
- (E) Espécie hipotética intermediária e sujeito perturbado.

RASCUNHO

LITERATURA BRASILEIRA

— QUESTÃO 11 —

Leia o fragmento a seguir.

O tambor e a dança são invenções do Jacaré, que os homens receberam de legado para compensar suas misérias. Dançando e percutando o tambor os homens mantêm o Jacaré adormecido, impedindo que a terra trema e as águas primordiais sejam cuspidas pela boca da Serpente-dragão, num outro dilúvio. Os monstros subterrâneos deixam escapar pequenos suspiros d'água, em forma de nascentes, que descem as chapadas, umedecendo as florestas. O Jacaré acordará um dia, destruindo o mundo dos homens.

Contra o perigo se resguardavam os cariris, primeiros habitantes desta terra, zelo de que também se tomaram os brancos colonizadores, quando chegaram matando o que era vivo. Traziam os negros da África, com os mesmos olhos dos índios, de enxergar o sagrado em tudo.

BRITO, Ronaldo Correia de. *Livro dos homens*. São Paulo: Cosac Naify, 2005. p. 58.

No conto “A peleja de Sebastião Candeia”, de que se extraiu o fragmento acima, presentifica-se uma das temáticas recorrentes na obra *Livro dos homens*, a qual se expressa pela

- (A) reelaboração de mitos da cultura africana.
- (B) banalização da cultura indígena.
- (C) valorização de tradições culturais.
- (D) negação de crenças religiosas.
- (E) rendição do sertanejo às misérias humanas.

— QUESTÃO 12 —

Leia o fragmento abaixo.

XIV
Sete de setembro
 I
 [...]

O santo amor dos corações ardentes
 Achou eco no peito dos valentes
 No campo e na cidade;
 E nos salões — do pescador nos lares,
 Livres soaram hinos populares
 À voz da liberdade!
 [...]

II
 Anos correram; — no torrão fecundo
 Ao sol de fogo deste novo-mundo
 A semente brotou;
 E franca e leda, a geração nascente
 À copa altiva da árvore frondente
 Segura se abrigou!

 À roda da bandeira sacrossanta
 Um povo esperançoso se levanta
 Infante e a sorrir!
 A nação do letargo se desperta,
 E — livre — marcha pela estrada aberta
 Às glórias do porvir!
 [...]

ABREU, Casimiro de. *As primaveras*. São Paulo: Martin Claret, 2008. p. 58-59.

No Livro Primeiro de *As primaveras*, há poemas marcados por um ideário patriótico, deflagrado pela independência política do país. Os escritores românticos desse período toma-

ram para si a tarefa de erguer as bases da identidade nacional tematizando a pátria e o povo brasileiro, como revela o poema “Sete de setembro”, de Casimiro de Abreu. Em relação a esse ideário patriótico, a ideia que está presente nas três estrofes transcritas, conferindo-lhes unidade, é a de

- (A) idealização do povo brasileiro.
- (B) exaltação da luta pela liberdade.
- (C) expectativa da grandeza futura do país.
- (D) celebração do amor à bandeira pátria.
- (E) valorização da natureza brasileira.

— QUESTÃO 13 —

Leia o fragmento que segue.

Quando morava em Londres vi um filme interessante, do Wim Wenders e do Antonioni, se não me engano. A certa altura do filme, um personagem conta a história de uma expedição de arqueólogos ingleses ao México, à procura de registros da civilização asteca. Os ingleses contratam uma equipe de guias formada por nativos e iniciam a expedição. A certa altura, sem motivo algum, os nativos interrompem a caminhada. Os arqueólogos se espantam, ficam irritados, o tempo é precioso e eles estão pagando pelo trabalho dos guias. [...] Os ingleses insistem, querem uma explicação, exigem, e só então o chefe dos nativos explica: havia caminhado muito depressa e as almas tinham ficado para trás. Por isso permaneceram sentados, esperando, até que as almas se juntassem novamente aos corpos e eles pudessem seguir viagem.

CARNEIRO, Flávio. *A confissão*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. p. 144-145.

A Geografia concebe as expedições como os primeiros instrumentos de construção do conhecimento geográfico, assim como ocorreu no Brasil com os primeiros viajantes que registraram suas impressões sobre os lugares explorados. No trecho citado, o narrador alude à expedição, que, na parte sublinhada, se configura como metáfora para a compreensão do enredo. No que diz respeito ao percurso do protagonista, tal metáfora refere-se

- (A) à reflexão sobre a necessidade de viajar, que o leva a valorizar as experiências das andanças.
- (B) ao cansaço após todas as peregrinações, que o conduz a buscar outro modo de viver.
- (C) ao desgaste pelas aventuras vividas na Europa, que o faz mudar o destino das viagens.
- (D) à consciência do conhecimento adquirido de modo aleatório, que o conduz à vontade de parar.
- (E) ao acúmulo de informações sobre os países, que o faz perceber o quanto ainda faltava conhecer.

— QUESTÃO 14 —

Os livros *O demônio familiar*, de José de Alencar, e *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, representam costumes de um dado contexto social. Assim, o primeiro livro enquadra-se na comédia de costumes e o segundo, no romance de costumes. A filiação dessas obras a tais gêneros é reconhecida porque nelas se constata, respectivamente,

- (A) elaboração de cenas desvinculadas de sentidos moralizantes; presença de heróis com características do pícaro da novela espanhola.
- (B) manutenção de uma condição social sustentada pela escravidão doméstica; foco nos contextos aristocráticos relacionados à classe social alta.
- (C) construção do desfecho caracterizado por desentendimentos generalizados; fixação da malandragem por meio de situações cômicas.
- (D) reprodução do modo de vida das mulheres definido pelos padrões patriarcais; enaltecimento de valores representativos das instituições religiosas.
- (E) representação de personagens inspiradas na burguesia vigente; configuração de traços caricaturais de variados tipos populares.

— QUESTÃO 15 —

Leia os trechos dos poemas a seguir.

A VALSA		SERESTA
Tu, ontem,	Tranquila,	[...]
Na dança	Serena,	Parar à tua porta
Que cansa,	Sem pena	e nem bater... A um canto
Voavas	De mim!	ficar como afinando
Co'as faces	Quem dera	um violão invisível
Em rosas	Que sintas	que será contracanto
Formosas	As dores	ao desencanto e ao canto
De vivo,	De amores	que em mim, como falhada
Lascivo	Que louco	voz de um pássaro, dorme
Carmim;	Senti!	dentro de mim, bem dentro.
Na valsa	Quem dera	[...]
Tão falsa,	Que sintas!...	
Corrias,	— Não negues,	
Fugias,	Não mintas...	
Ardente,	— Eu vi!...	
Contente,	[...]	

ABREU, Casimiro de. *As primaveras*. São Paulo: Martin Claret, 2008. p. 83.

SOUSA, Afonso Felix de. *Nova antologia poética*. Goiânia: Cegraf/UFG, 1991. p. 125.

Nestes trechos encontra-se uma característica essencial à identificação do gênero lírico, que é a

- (A) alusão a desencontros amorosos.
- (B) valorização de um tempo pretérito.
- (C) apresentação de estados de alma.
- (D) descrição metafórica da mulher.
- (E) tematização de ritmos musicais.

— QUESTÃO 16 —

Leia os seguintes fragmentos.

Ele ficou ainda um tempo naquela posição e quando levantou a cabeça e me olhou levei um susto: era exatamente igual a mim, tinha o meu rosto quando jovem, magro, branco, muito branco, uns vinte anos, senti um calafrio correndo por toda a espinha, era como se eu estivesse me olhando no espelho, num antigo espelho. Sou eu, falei comigo mesmo, aquele garoto sou eu. Ele ficou me olhando, a expressão neutra, olhávamos fixamente um para o outro mas o rosto dele não se alterava, nada, por um momento tive a impressão de que ele não me via, de que eu estava invisível, ele talvez estivesse vendo apenas alguma coisa no muro, um cartaz, uma coisa qualquer, não olhava para mim, olhava *através* de mim, foi o que pensei.

CARNEIRO, Flávio. *A confissão*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. p. 193-194.

Caiu de cócoras, sem tino de nada, e só então reparou na roupa desalinhada do marido, na barba de dias e nas migalhas de bolo presas aos fios do bigode. Tomada por uma ternura insuportável, abraçou-se a ele aos prantos, e o perdoou por deixar seus objetos pessoais, selas, arreios e esporas em profusão, para ela que há tempo não montava um cavalo, pois engordara muito. Nos anos de luto que estavam por vir, teria de justificar às visitas a parede que erguera, dividindo a casa em duas. Um vão inteiro servia apenas para esconder as lembranças do marido. Naquele santuário escuro e fedorento a mofo, ninguém entrava, a não ser os netos, guardiões assombrados da história de Francisco Vieira, Chiquinho, como só ela chamava.

BRITO, Ronaldo Correia de. *Livro dos homens*. São Paulo: Cosac Naify, 2005. p. 136.

Comparecem nestes fragmentos marcas da ficção contemporânea que, no contexto de cada uma das obras a que eles pertencem, são representadas, respectivamente, pela

- (A) tematização da loucura; adesão ao ponto de vista do marginalizado.
- (B) fragmentação do ser; superposição de diversos planos temporais.
- (C) descaracterização do gênero confessional; ruptura das fronteiras espaciais.
- (D) ênfase na linearidade do enredo; recorrência de desfechos em aberto.
- (E) presença do narrador em primeira pessoa; utilização de recursos intertextuais.

— QUESTÃO 17 —

Por se afastar das orientações gerais que caracterizam o Romantismo brasileiro, o romance *Memórias de um sargento de milícias* ocupa uma posição singular entre as obras que pertencem a esse período literário. No contexto dessa obra, tal singularidade evidencia-se na

- (A) estrutura do livro, composta de episódios alternados e capítulos curtos.
- (B) linguagem do narrador, marcada pela coloquialidade e simplicidade expressiva.
- (C) temática histórica, buscada no Brasil do reinado de Dom João VI.
- (D) composição das personagens, desprovida de caracteres idealizantes.
- (E) matéria do enredo, baseada em ações cotidianas de pessoas comuns.

— QUESTÃO 18 —

Leia os textos a seguir.

Máscaras

A vida nos põe no rosto
máscaras de gosto e desgosto
que o tempo afoga
em espelho sem nexo
e sem tamanho
onde fica o reflexo
do rosto de um estranho
que se interroga

SOUSA, Afonso Felix de. *Nova antologia poética*. Goiânia: Cegraf/UFG, 1991. p. 185.

[...] já não estou certo do fato de ser um homem ou alguma outra coisa não definida, quem sabe tenha me transformado num ser híbrido, entre homem e Deus, embora ninguém acredite em mim, nem mesmo a senhora, o que é realmente uma pena. [...] Então, se ninguém acredita em mim, sobretudo a senhora, posso me considerar Deus? Não? Mas homem também não sou, pelo menos não do tipo que se conhece. Então o que é que eu sou?, a senhora me faria o favor de responder a esta pergunta: o que é que eu sou?

CARNEIRO, Flávio. *A confissão*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. p. 158.

A reflexão elaborada pelo eu lírico do poema “Máscaras” remete a um questionamento recorrente em *Nova antologia poética*, o qual está presente também no romance de Flávio Carneiro como um dos motivadores da confissão feita pelo protagonista. O sentido partilhado pela reflexão elaborada nos textos transcritos acima é instaurado pela

- (A) compreensão do significado do tempo, elaborada no processo natural de crescimento do ser.
- (B) perda das marcas de humanidade, ocasionada pelo confronto do ser com as dificuldades da vida.
- (C) transformação de experiência em aprendizado, promovida pela crença nos desígnios de Deus.
- (D) consciência da instabilidade da essência do ser, adquirida no percurso do destino humano.
- (E) indagação acerca da identidade do ser, motivada pela vontade natural de autoconhecimento.

— QUESTÃO 19 —

Entre as características do Romantismo brasileiro, a que está corretamente inserida no contexto da comédia *O demônio familiar* e se filia ao projeto romântico de nacionalização da Literatura brasileira é a

- (A) reivindicação de uma forma brasileira de expressão da língua portuguesa, compreendida na crítica à fala afrancesada de Azevedo.
- (B) valorização da cultura nacional, explícita nos reiterados elogios e na calorosa defesa das personagens à arte e aos artistas brasileiros.
- (C) representação heroica do homem brasileiro, fixada pelos traços idealizantes e pelas ações enobrecedoras da personagem Eduardo.
- (D) tematização da sociedade brasileira, expressa na investigação minuciosa do drama da escravidão e na crítica à burguesia fluminense.
- (E) exaltação da liberdade formal, evidenciada no modo simples e eficiente como a personagem Pedro distingue prosa e poesia.

— QUESTÃO 20 —

Leia os fragmentos do poema abaixo.

Romance de Itapoã

[...]

— Ó conchas, dizei-nos
que par era o par
entrando na igreja
para se casar?

— Foi um senhor nobre
daqui do lugar.
E a moça de encanto
assim singular,
a afogar-se em rendas
de um branco lunar,
não veio das nuvens
e nem de além-mar.
Eu vos digo: era ela
a bela Guiomar.
Não se vira nunca
um mais puro olhar
do que o dela quando
chegava ao altar.
E por muito tempo
não se ouviu contar
que houvesse entre os homens
outro similar
a mostrar no porte
força de um jaguar
e que assim tivesse
majestades no ar,
como era o marido
da bela Guiomar.

[...]

— Dizei-nos, ó conchas,
onde foi parar
depois o marido
da bela Guiomar.

— Ninguém nunca soube,
nem se ouviu contar.
Deixou a Bahia
sem que terra ou mar
mostrasse num rastro
o que pôde o azar
dentre os rumos tantos
um rumo lhe dar.

[...]

SOUSA, Afonso Felix de. *Nova antologia poética*. Goiânia: Cegraf/UFG, 1991. p. 84-86.

O poema “Romance de Itapoã”, do qual foram extraídos os fragmentos acima, forma com “Toada Goiana”, “O poço da roda”, “Toada do enjeitado”, “A noiva do sobrado” e “A moça de Goiatuba” uma série cuja unidade é conferida pela

- (A) exploração de temas e espaços míticos.
- (B) utilização de narrador, enredo e personagens.
- (C) representação idealizada do tempo presente.
- (D) personificação de seres da natureza.
- (E) evocação de elementos da memória afetiva.

MATEMÁTICA**— QUESTÃO 21 —**

Segundo reportagem do *Jornal do Senado*, o Congresso Nacional aprovou a Emenda Constitucional n. 58, de 23/09/09, com base em duas propostas: “uma aumenta o número de vereadores do país e outra reduz os percentuais de receita que os municípios podem gastar com a Câmara de Vereadores.” A tabela a seguir mostra como foi feita a redução e quantas cidades brasileiras foram atingidas pela emenda.

Porcentuais da receita anual que podem ser gastos com o legislativo municipal			
Faixas de habitantes	Regra anterior	Emenda n. 58	Municípios atingidos pela mudança
Até 100 mil	8%	7%	5.312
100 mil e um a 300 mil	7%	5%	174
300 mil e um a 500 mil	6%	6%	42
500 mil e um a 3 milhões	5%	4,5%	34
3 milhões e um a 8 milhões		4%	1
Acima de 8 milhões		3,5%	1
Total			5.564

JORNAL DO SENADO, Brasília, 28 set-4 out. 2009. p. 3.

Com base no exposto, considere um município com 250.000 habitantes, que gastou R\$ 49.000,00 com o legislativo municipal, pela regra anterior, com base no percentual apresentado na tabela. Se a emenda n. 58 já estivesse em vigor, seu gasto máximo seria de:

- (A) R\$ 35.000,00
- (B) R\$ 39.200,00
- (C) R\$ 42.875,00
- (D) R\$ 49.000,00
- (E) R\$ 68.600,00

— QUESTÃO 22 —

Estatísticas da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) revelam que a fome atingiu 1,02 bilhão de seres humanos, em 2009. As pessoas submetidas à insegurança alimentar nesse ano eram 53 milhões na América Latina e Caribe; 42 milhões no Oriente Médio e Norte da África; 15 milhões em países ricos; 642 milhões na Ásia e no Pacífico e 265 milhões na África subsaariana.

Para o combate à fome, a FAO indica ser necessário investimento anual de US\$ 83 bilhões no agronegócio em países em desenvolvimento, até 2050, quando, segundo estimativa, a população será de 9,1 bilhões de habitantes, cerca de 3 bilhões a mais do que em 2009.

De acordo com estas informações, em relação às pessoas submetidas à insegurança alimentar, a quantidade delas

- (A) na África subsaariana era inferior a 25% do total dessas pessoas, em 2009.
- (B) no mundo, em 2050, será de aproximadamente 1,52 bilhão, caso a proporção entre elas e a população total seja a mesma de 2009.

- (C) no continente americano era superior a 68 milhões de pessoas, em 2009.
- (D) nos países ricos representava 15% do total dessas pessoas, em 2009.
- (E) no mundo representava 11% da população total, em 2009.

— QUESTÃO 23 —

O dono de uma loja de brinquedos gastará R\$ 75.000,00 para comprar 5.000 unidades, entre bolas, jogos e bonecas, de um fabricante. O custo unitário das bolas é R\$ 10,00 e dos jogos, R\$ 15,00, enquanto o preço das bonecas ainda está em negociação com o fabricante. O dono da loja não sabe ainda qual a quantidade exata que irá comprar de cada brinquedo, pois isso depende da venda de seu estoque, mas sabe que a quantidade de bolas deve ser o dobro da quantidade de bonecas.

Com base nestas informações, o preço unitário de cada boneca, para que as quantidades de cada brinquedo que o dono da loja pode adquirir nesta compra fiquem indeterminadas, deve ser:

- (A) R\$ 10,00
- (B) R\$ 15,00
- (C) R\$ 20,00
- (D) R\$ 25,00
- (E) R\$ 30,00

— QUESTÃO 24 —

Três automóveis trafegam em uma rodovia conforme descrito na figura abaixo.



A velocidade dos automóveis A, B e C é, respectivamente, 100 km/h, 90 km/h e 110 km/h. Em um determinado instante, o automóvel B encontra-se a 1,9 km de distância do automóvel A e a 320 m à frente do automóvel C. Nestas condições, quando os automóveis A e B se cruzarem, o automóvel B estará quantos metros à frente do automóvel C?

- (A) 110
- (B) 115
- (C) 120
- (D) 125
- (E) 130

— QUESTÃO 25 —

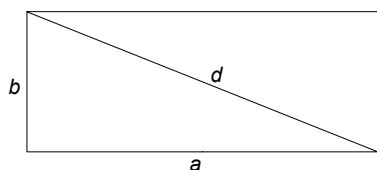
O horário do nascer e do pôr do sol depende de diversos fatores, especialmente da latitude do observador e do dia do ano (posição da Terra ao longo de sua órbita em torno do Sol). No início do verão do hemisfério sul, o tempo em horas, T , entre o nascer e o pôr do sol, para latitudes entre zero e 40 graus sul, pode ser calculado aproximadamente, com erro de alguns minutos, pela função $T = 12 + 3,31 \operatorname{tg}(\theta)$, em que θ é a latitude do local.

Tendo em vista estas informações, no dia que marca o início do verão, qual é, aproximadamente, a diferença entre o total de horas de sol na cidade de Porto Alegre, cuja latitude é de 30 graus sul, e na cidade de Macapá, que está sobre a linha do equador?

- (A) 1 hora e 24 minutos
- (B) 1 hora e 40 minutos
- (C) 1 hora e 54 minutos
- (D) 3 horas e 20 minutos
- (E) 3 horas e 31 minutos

— QUESTÃO 26 —

Problemas matemáticos encontrados em diversas tábuas da Antiga Babilônia, sobretudo as registradas no texto cuneiforme intitulado Plimpton 322 (por volta de 1800 a.C.), mostram que essa civilização já conhecia o Teorema de Pitágoras e o utilizava para estudar os lados, a e b , de um retângulo, a sua área, A , e sua diagonal, d .



Uma instrução encontrada nesse texto cuneiforme é a seguinte:

- I. Multiplique a área por dois.
- II. Eleve ao quadrado a diagonal.
- III. Subtraia, do valor encontrado em II, o encontrado em I.
- IV. Extraia a raiz quadrada desse resultado e o divida por dois.
- V. Ache a quarta parte do valor encontrado em III, adicione a área e extraia a raiz quadrada do resultado.
- VI. Some o valor encontrado em IV com o encontrado em V.

Efetuada o processo descrito acima, encontra-se uma expressão que pode ser escrita, em função de a e b , como:

- (A) a
- (B) ab
- (C) $a^2 + b^2$
- (D) $\frac{3a - b}{2}$
- (E) $\sqrt{6ab - a^2 - b^2}$

— QUESTÃO 27 —

Numa caixa de isopor, na forma de paralelepípedo retângulo com dimensões internas de 60 cm de largura, 80 cm de comprimento e 12 cm de altura, podem ser colocadas 48 latas completamente cheias de refrigerante, cada uma na forma de cilindro circular reto, com altura de 12 cm e raio da base de 5 cm.

Todo o líquido contido nas latas foi despejado no interior da caixa de isopor, deixando-a parcialmente cheia. Desprezando o volume do material utilizado na fabricação das latas, a altura atingida pelo líquido no interior da caixa é, em centímetros,

- (A) 1,88
- (B) 2,40
- (C) 5,12
- (D) 9,42
- (E) 10,46

Use $\pi = 3,14$

— QUESTÃO 28 —

Num episódio de uma série policial de televisão, um agente secreto encontra-se diante do desafio de descobrir a senha de quatro dígitos digitada no teclado numérico, instalado na porta de entrada de um laboratório. Para isso, o agente utiliza o seguinte artifício: borrifa um *spray* sobre o teclado, fazendo com que os algarismos recém-digitados para abrir a porta fiquem destacados, como mostra a figura.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

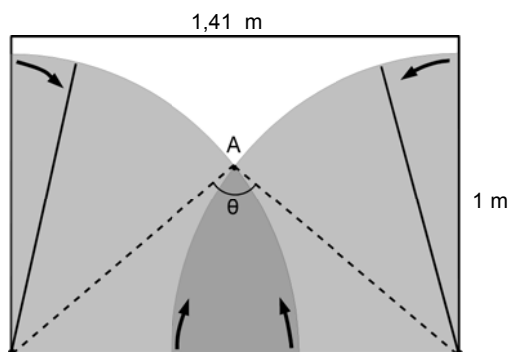
Para sua surpresa, apenas três dígitos são ressaltados pelo *spray*, indicando que um dos dígitos aparece duas vezes na senha.

Com base nestas informações, a quantidade de sequências de quatro dígitos que podem ser encontradas utilizando o artifício do agente secreto é a seguinte:

- (A) 4
- (B) 13
- (C) 16
- (D) 24
- (E) 36

— QUESTÃO 29 —

O para-brisa frontal de um carro tem formato plano retangular, medindo 1,41 m de comprimento por 1 m de altura. Os limpadores de para-brisa desse carro funcionam no sistema oposto, ou seja, contêm duas palhetas idênticas, fixadas nos cantos inferiores do para-brisa, como mostra a figura.



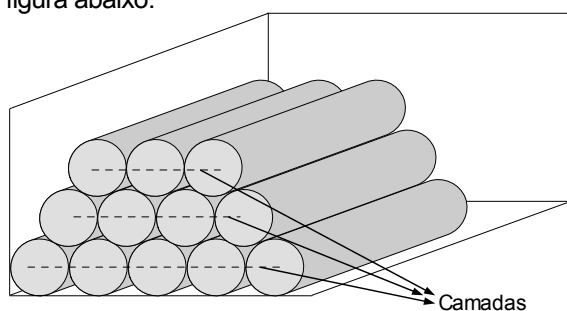
Ao serem acionadas, as palhetas fazem um movimento em sentido circular para limpar o vidro. Considere que as pontas das palhetas ficam rentes uma da outra ao passarem pelo ponto A, em que o menor ângulo formado entre as palhetas é θ , tal que $\cos \theta = -0,125$.

Tendo em vista estes dados, o tamanho da palheta é, em metros,

- (A) 0,80
- (B) 0,94
- (C) 1,00
- (D) 1,08
- (E) 1,41

— QUESTÃO 30 —

Uma empresa fabrica tubos de aço com diâmetro 100 mm e armazena-os empilhando-os em “camadas”, conforme ilustrado na figura abaixo.



Se a altura dessa pilha de tubos deve ser de, no máximo, 2 m, a quantidade máxima de “camadas” que deve ser empilhada é:

- (A) 18
- (B) 19
- (C) 22
- (D) 26
- (E) 30

Use $\sqrt{3} = 1,73$

— RASCUNHO —

BIOLOGIA**— QUESTÃO 31 —**

Leia o trecho de reportagem a seguir.

OS RISCOS DA LIPOASPIRAÇÃO

Já existe até consórcio para fazer plástica. Mas casos recentes lembram que toda cirurgia pode trazer perigo. Recentemente foi noticiada a morte de uma paciente após intervenção cirúrgica para retirada de umas gordurinhas do abdome e das costas.

Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/revista/Epoca/0>>. Acesso em: 3 mar. 2010. (Adaptado).

Quando se realiza uma cirurgia como a mencionada no texto, retira-se do organismo do paciente, principalmente, células do tecido

- (A) muscular
- (B) epitelial
- (C) hematopoiético
- (D) adiposo
- (E) cartilaginoso

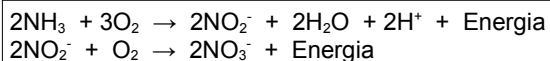
— QUESTÃO 32 —

As membranas celulares são estruturas que delimitam todas as células vivas, estabelecendo uma interface entre os meios intra e extracelulares. No caso de pessoas portadoras de diabetes tardio, ou tipo II, as membranas de algumas células possuem poucos receptores para a insulina, diminuindo o transporte de glicose. Esses receptores têm característica de

- (A) fosfolípidos
- (B) glicoproteínas
- (C) glicolípidos
- (D) esteroides
- (E) carboidratos

— QUESTÃO 33 —

Observe as reações a seguir.



Estas reações ocorrem em solos aerados na presença de micro-organismos decompositores da matéria orgânica, tais como bactérias. Na ausência desses micro-organismos, qual composto, essencial para a nutrição das plantas, faltará no solo?

- (A) Água
- (B) Sulfato
- (C) Nitrato
- (D) Fosfato
- (E) Oxigênio

— QUESTÃO 34 —

A geneterapia é uma técnica promissora utilizada para substituir ou adicionar nas pessoas portadoras de doenças genéticas uma cópia de um gene alterado. Nesse sentido, os cientistas podem tirar proveito da capacidade que têm os vírus de infectar células humanas, substituindo genes virais causadores de doenças por um gene humano terapêutico. Para que a geneterapia seja realizada com sucesso, após a tradução do RNAm, é necessário que ocorra

- (A) a inserção do gene em um vetor.
- (B) o contato do vetor com a célula.
- (C) o transporte do vetor até o núcleo da célula.
- (D) a transcrição do gene clonado.
- (E) a ação da proteína formada.

— QUESTÃO 35 —

Leia a reportagem abaixo.

POR QUE FILHOS DE CASAMENTOS CONSANGUÍNEOS PODEM NASCER COM ANOMALIAS GENÉTICAS?

A natureza criou um recurso que faz com que determinadas anomalias genéticas fiquem guardadinhas em seu cromossomo esperando para, quem sabe um dia, serem extintas. Quanto maior o grau de parentesco, maior o risco de ter um filho portador de uma determinada anomalia genética.

SUPERINTERESSANTE. São Paulo, jul. 2008. p. 52. (Adaptado).

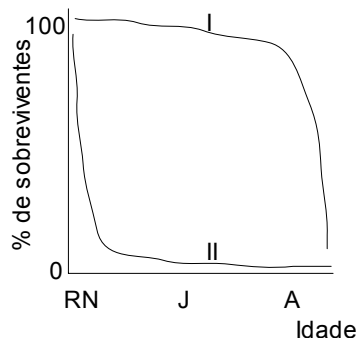
Considerando a consanguinidade, a ocorrência dessas anomalias se deve

- (A) à ação de um gene recessivo que se manifesta em homozigose no indivíduo.
- (B) a erros na duplicação semiconservativa do DNA na fase de gastrulação.
- (C) à segregação de genes alelos durante a formação dos gametas em ambos os genitores.
- (D) a repetições do número de nucleotídeos no gene responsável pela anomalia.
- (E) à perda dos telômeros durante o processo de clivagem do embrião.

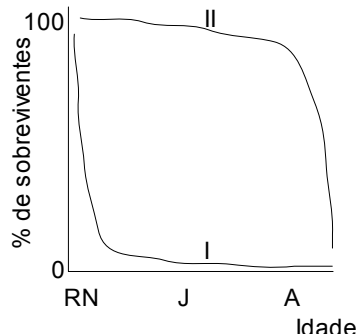
— QUESTÃO 36 —

Considere duas populações de espécies diferentes de animais que possuem vida relativamente longa. A espécie I gera pequena prole com alta porcentagem de sobreviventes de recém-nascidos (RN) e de jovens (J), com maior taxa de mortalidade na fase adulta (A). A espécie II gera prole numerosa com alta porcentagem de mortalidade entre recém-nascidos. Qual figura representa as curvas de crescimento populacional dessas duas espécies?

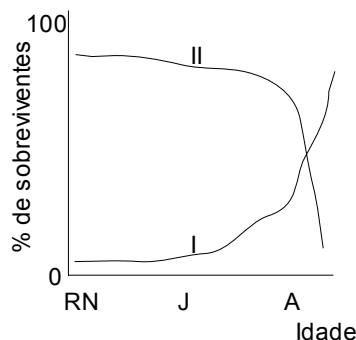
(A)



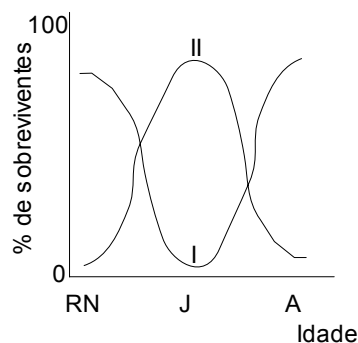
(B)



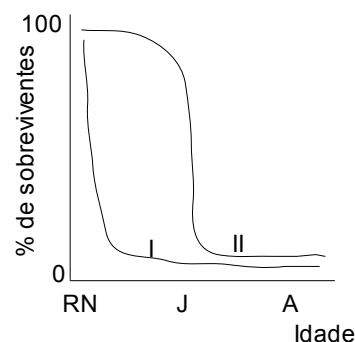
(C)



(D)

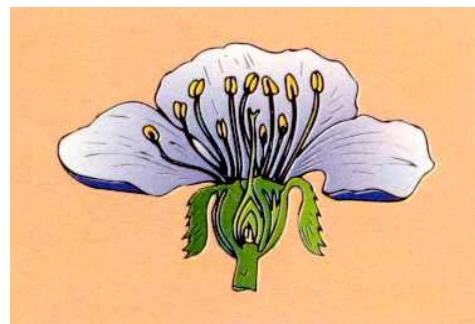


(E)



— QUESTÃO 37 —

Analise a figura a seguir.



Disponível em:

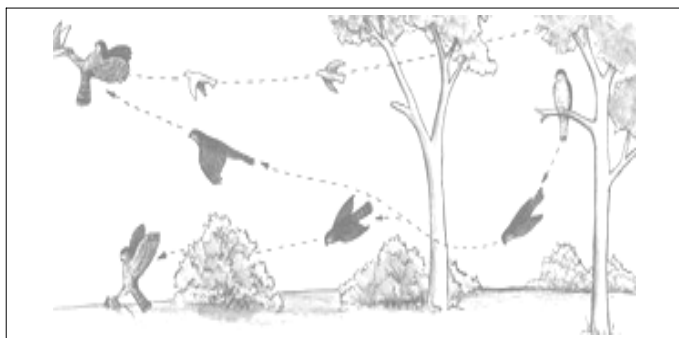
<<http://www.portalsaofrancisco.com.br>>. Acesso em: 3 mar. 2010.

Com base na morfologia floral, conclui-se que, nessa flor,

- (A) o cálice propicia a atração de polinizadores noturnos, impedindo a fecundação cruzada.
- (B) a corola proporciona um ambiente favorável à germinação dos grãos de pólen, facilitando a fecundação cruzada.
- (C) o ovário é súpero, dificultando a penetração do tubo polínico para alcançar o óvulo.
- (D) as anteras posicionam-se acima dos carpelos, facilitando a transferência dos grãos de pólen para o estigma.
- (E) os verticilos florais reprodutores são desprotegidos da ação do vento, facilitando a ocorrência da polinização cruzada.

— QUESTÃO 38 —

Analise a figura a seguir.



Disponível em:

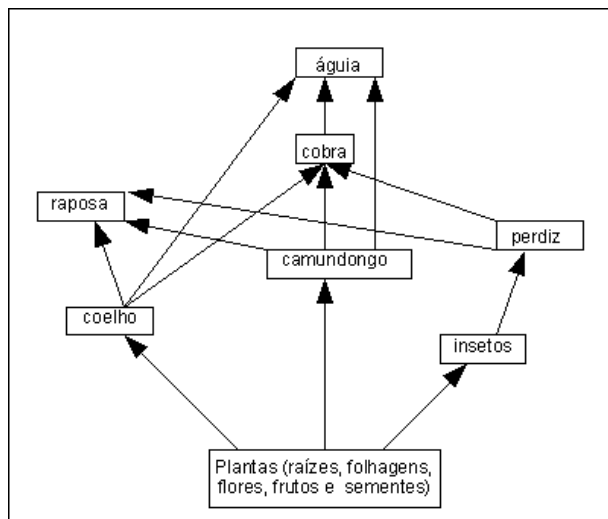
<http://www.avesderapinabrasil.com/metodos_de_caca.htm>. Acesso em: 8 mar. 2010.

A figura ilustra dois exemplos de predação: a de um roedor no solo e a de um pássaro voando, feita por uma ave de rapina. Dentre outros fatores, esse comportamento é possível porque, nesses animais predadores,

- (A) a medula espinhal é desenvolvida, favorecendo elaboradas manobras de voo.
- (B) as asas possuem penas uniformes, aumentando a eficiência de voos carpados.
- (C) o lobo olfativo é desenvolvido, permitindo a localização de presas pelos odores exalados.
- (D) o bico córneo é desenvolvido, favorecendo a aerodinâmica do voo de fuga.
- (E) o lobo óptico é desenvolvido, permitindo a localização de presas a longas distâncias.

— QUESTÃO 39 —

Analise o diagrama a seguir.



A teia alimentar representada evidencia as relações interespecíficas de uma comunidade que ocorre em vários ecossistemas. No caso da retirada dos consumidores secundários, espera-se inicialmente que a população de

- (A) consumidores primários diminua.
- (B) consumidores terciários aumente.
- (C) produtores diminua.
- (D) consumidores quaternários aumente.
- (E) decompositores diminua.

— QUESTÃO 40 —

Observe o mapa a seguir.



Disponível em:

<<http://www.infoescola.com/geografia/divisao-geoeconomica-do-brasil>>. Acesso em: 9 mar. 2010.

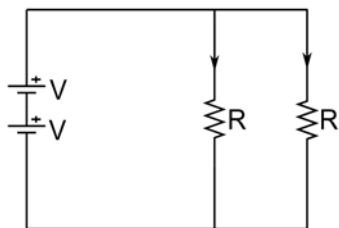
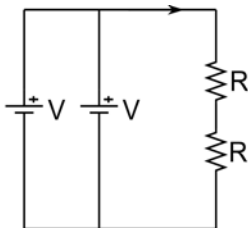
As regiões geoeconômicas brasileiras representadas são caracterizadas por inúmeras diversidades, mas que, apesar disso, possuem características em comum, destacando-se, a partir da década de 1990,

- (A) redução da densidade populacional nas regiões 1 e 2, o que permitiu o controle da malária.
- (B) redução da mortalidade infantil nas regiões 1 e 3 em decorrência da melhoria da qualidade de vida.
- (C) elevação da taxa de natalidade nas regiões 1 e 2 por causa da redução do IDH.
- (D) expansão da industrialização nas regiões 1 e 3, aumentando a incidência de doenças respiratórias.
- (E) intensificação do fluxo de migrantes da região 2 para a 3, aumentando a subnutrição.

— RASCUNHO —

FÍSICA**— QUESTÃO 41 —**

Dois geradores ideais, de tensões iguais a V , foram ligados a dois resistores iguais, de resistência R , conforme ilustram os circuitos a seguir.

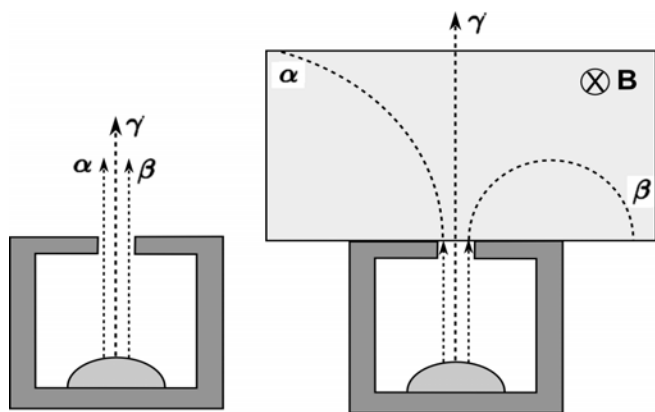
**Figura (a)****Figura (b)**

Considerando o exposto, a razão da corrente em um dos resistores do circuito (a) pela de um resistor de (b) é:

- (A) $1/4$
- (B) $1/2$
- (C) 1
- (D) 2
- (E) 4

— QUESTÃO 42 —

Uma cavidade em um bloco de chumbo contém uma amostra radioativa do elemento químico bário. A figura (a) ilustra as trajetórias das partículas α , β e γ emitidas após o decaimento radioativo.

**Figura (a)****Figura (b)**

Aplica-se um campo magnético uniforme entrando no plano da folha, conforme ilustrado na figura (b). O comportamento representado pelas trajetórias ocorre porque

- (A) a partícula β tem carga positiva e quantidade de movimento maior que a de α .
- (B) as partículas α e β têm cargas opostas e mesma quantidade de movimento.
- (C) a partícula α tem carga positiva e quantidade de movimento maior que a de β .
- (D) a partícula α tem carga maior e quantidade de movimento menor que a de β .
- (E) a partícula γ tem carga positiva e quantidade de movimento menor que a de β .

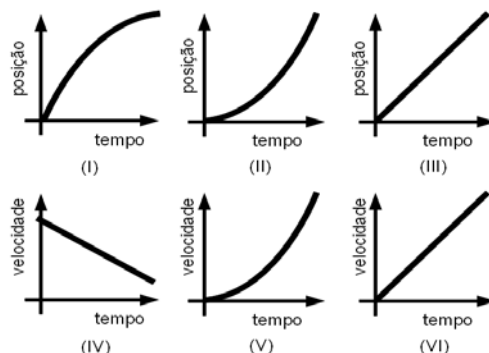
— QUESTÃO 43 —

A Lua sempre apresenta a mesma face quando observada de um ponto qualquer da superfície da Terra. Esse fato, conhecido como acoplamento de maré, ocorre porque

- (A) a Lua tem período de rotação igual ao seu período de revolução.
- (B) a Lua não tem movimento de rotação em torno do seu eixo.
- (C) o período de rotação da Lua é igual ao período de rotação da Terra.
- (D) o período de revolução da Lua é igual ao período de rotação da Terra.
- (E) o período de revolução da Lua é igual ao período de revolução da Terra.

— QUESTÃO 44 —

Ao abrir uma garrafa de refrigerante com gás, muitas bolhas de gás carbônico ali formadas sobem desde o fundo da garrafa com um movimento acelerado. Supondo-se que as bolhas têm o mesmo tamanho e a mesma quantidade de gás durante toda subida e desprezando-se quaisquer perdas de energia por resistência ao movimento. Dos gráficos a seguir



aqueles que representam, respectivamente, a posição e a velocidade das bolhas são:

- (A) I e IV
- (B) I e VI
- (C) II e V
- (D) II e VI
- (E) III e V

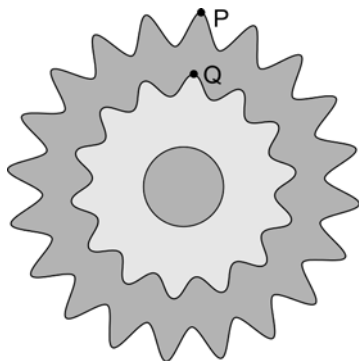
— QUESTÃO 45 —

Um feixe de luz branca, ao atravessar um prisma, decompõe-se em suas componentes monocromáticas por causa do efeito da dispersão. A componente que apresenta maior desvio da direção original é aquela que possui

- (A) maior amplitude.
- (B) menor comprimento de onda.
- (C) menor índice de refração.
- (D) menor frequência.
- (E) maior velocidade.

— QUESTÃO 46 —

A figura abaixo ilustra duas catracas fixas, cujos dentes têm o mesmo passo, da roda traseira de uma bicicleta de marchas que se desloca com velocidade constante, pela ação do ciclista.



Os dentes P e Q estão sempre alinhados e localizados a distâncias R_P e R_Q ($R_P > R_Q$) em relação ao eixo da roda. As grandezas ω , v , α , e a , representam, respectivamente, a velocidade angular, a velocidade tangencial, a aceleração angular e a aceleração centrípeta. As duas grandezas físicas que variam linearmente com o raio e a razão de cada uma delas entre as posições Q e P são:

- (A) v , ω e 0,7
- (B) a , v e 1,4
- (C) α , v e 1,4
- (D) v , a e 0,7
- (E) ω , α e 1,4

— QUESTÃO 47 —

A coloração do céu deve-se à dispersão da luz do Sol pelas partículas que compõem a atmosfera. Observamos que o céu é azul exceto quando o Sol encontra-se na linha do horizonte, no crepúsculo, quando sua cor é avermelhada. Lord Rayleigh mostrou que a intensidade I de luz espalhada é proporcional à quarta potência da frequência ($I \propto f^4$). O comprimento de onda do azul e do vermelho são, respectivamente, da ordem de 400 nm e 720 nm. A razão entre as intensidades dispersadas da luz azul pela da vermelha é de, aproximadamente,

- (A) 0,1
- (B) 0,3
- (C) 1,8
- (D) 3,2
- (E) 10,5

— QUESTÃO 48 —

Um jogador de *hockey* no gelo consegue imprimir uma velocidade de 162 km/h ao *puck* (disco), cuja massa é de 170 g. Considerando-se que o tempo de contato entre o *puck* e o *stick* (o taco) é da ordem de um centésimo de segundo, a força impulsiva média, em newton, é de:

- (A) 7,65
- (B) $7,65 \times 10^2$
- (C) $2,75 \times 10^3$

(D) $7,65 \times 10^3$

(E) $2,75 \times 10^4$

— QUESTÃO 49 —

Um fato pouco frisado é a igualdade numérica entre a carga do elétron e a do próton. Considere uma esfera de zinco de massa 6,54 g na qual a carga do elétron e a do próton diferem entre si por uma parte em um milhão da carga elementar ($|\Delta Q| = 1,0 \times 10^{-6} e$). Nesse caso, o módulo do excesso de carga, em coulomb, é da ordem:

- (A) 0,0096
- (B) 0,029
- (C) 0,096
- (D) 0,29
- (E) 2,9

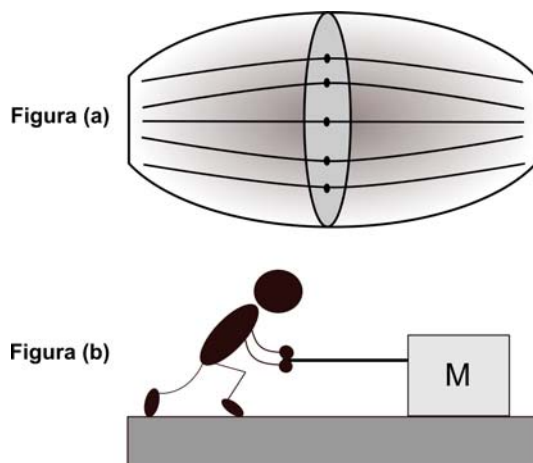
Dados:

Constante de Avogadro: $6,0 \times 10^{23}$

Carga elementar: $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

— QUESTÃO 50 —

A força muscular origina-se nas fibras musculares, conforme figura (a), como resultado das interações entre certas proteínas que experimentam mudanças de configuração e proporcionam a contração rápida e voluntária do músculo. A força máxima que um músculo pode exercer depende da sua área da seção reta e vale cerca de 30 N/cm². Considere um operário que movimentava com uma velocidade constante uma caixa de 120 kg sobre uma superfície rugosa, de coeficiente de atrito 0,8, usando os dois braços, conforme ilustrado na figura (b).



Dessa forma, a menor seção reta dos músculos de um dos braços do operário, em cm², e uma das proteínas responsáveis pela contração das miofibrilas são:

- (A) 16 e actina.
- (B) 16 e miosina.
- (C) 20 e miosina.
- (D) 32 e actina.
- (E) 32 e miosina.

Dados:

$g = 10,0 \text{ m/s}^2$

GEOGRAFIA**— QUESTÃO 51 —****BRASIL: FUSOS HORÁRIOS**

FONTE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009.

O mapa apresenta a abrangência dos três diferentes fusos horários brasileiros, cujos traçados foram estabelecidos a partir do meridiano de Greenwich e das divisões políticas das unidades da Federação. A existência desses fusos horários ocorre por causa da

- (A) situação do Brasil no hemisfério ocidental e da desigual distribuição norte-sul da luz e do calor.
- (B) posição do Trópico de Capricórnio no limite da zona temperada sul e da maior quantidade de horas diurnas no verão.
- (C) localização da maior parte do Brasil no hemisfério sul e da aplicação do horário de verão no Centro-Sul.
- (D) situação longitudinal do território brasileiro e do movimento da rotação terrestre de oeste para leste em torno do próprio eixo.
- (E) posição do Equador que divide o Brasil em terras do norte e do sul e das diferenças nas durações do dia.

— QUESTÃO 52 —

A existência de um grande número de jovens nos espaços urbanos atuais tem sido objeto dos estudos demográficos. É característica das identidades juvenis urbanas a

- (A) entrada precoce no mercado de trabalho por pressão familiar.
- (B) luta para preservar as culturas do local das influências estrangeiras.
- (C) disposição para organizar projetos nacionais vinculados à ideia de revolução.

- (D) elaboração de alternativas educativas contra o desemprego.
- (E) inserção em modalidades culturais ligadas ao apelo consumista.

— QUESTÃO 53 —

Na estrutura espacial de um país, a rede urbana contribui para demonstrar o nível de integração entre os diversos espaços e lugares. Em se tratando das *funções* das metrópoles brasileiras atuais na organização da rede, as suas características são:

- (A) crescimento urbano descontrolado e prevalência dos centros históricos para as funções administrativas.
- (B) conurbação com municípios próximos e integração da gestão com as metrópoles nacionais.
- (C) aumento de frotas de veículos e limitação da expansão urbana.
- (D) formação de novas centralidades e crescimento de funções terciárias.
- (E) intercâmbio com o comércio internacional e criação de centros de inovações tecnológicas.

— QUESTÃO 54 —

Para compreender a ocupação do Cerrado, a partir da década de 1970, é necessário analisar os meios físicos, as variáveis socioeconômicas e as mudanças culturais. No que diz respeito à cultura, o processo de ocupação ocasionou

- (A) alteração do modo de vida das populações tradicionais pela modernização do território.
- (B) extinção dos saberes dos camponeses por causa do aumento da oferta de conhecimentos escolares.
- (C) segregação dos povos indígenas nos espaços urbanos.
- (D) valorização dos símbolos locais em razão da influência da mídia.
- (E) alteração da identidade camponesa em razão da frágil organização política desses produtores.

— QUESTÃO 55 —

Os povos indígenas, desde a colonização do Brasil até hoje, foram vítimas de tipos de violências que conduziram à drástica redução de suas comunidades, na maioria das regiões brasileiras. Atualmente, a maior concentração de população indígena na Amazônia decorre

- (A) da situação de fronteira desses povos com países de população de mesma etnia.
- (B) da ação do movimento ambientalista local articulado com esses povos na defesa de seus territórios.
- (C) do tardio processo de modernização dessa região, o que dificulta a aculturação indígena.
- (D) da organização política dos índios da região, que foi mais eficiente na defesa de seus territórios.
- (E) do fato de seus povos ribeirinhos terem hábitos, costumes e práticas culturais semelhantes.

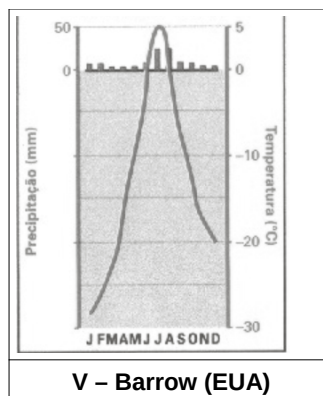
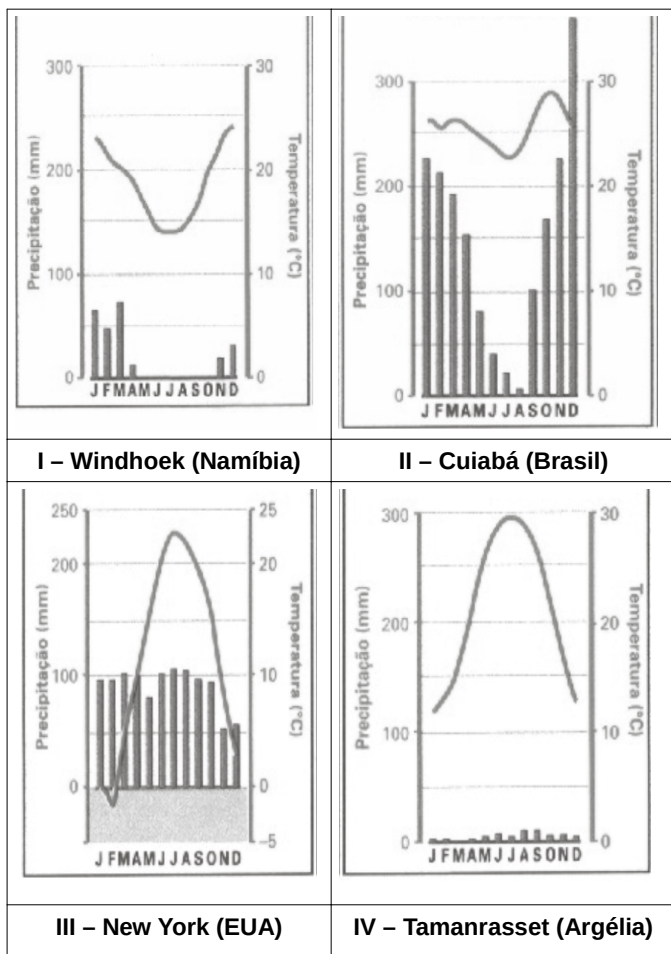
— QUESTÃO 56 —

Segundo análise realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea, 2009), verifica-se, no período de 2000 a 2008, crescimento na venda de motocicletas bem superior ao de automóveis. Esses dados ajudam a compreender uma das razões do caos urbano por causa do aumento da circulação interna nas cidades gerado pela distância entre os bairros, da necessidade de maior rapidez nos serviços e da precariedade do transporte público. Essa situação é causada pela

- (A) opção de trabalhadores em morar nas periferias para fugir dos transtornos dos centros urbanos.
- (B) necessidade de locomoção e de atendimento às demandas criadas por sistema de redes e fluxos.
- (C) ausência de interligação do sistema de transporte coletivo entre os bairros.
- (D) dificuldade de acesso aos centros comerciais tradicionais e históricos das cidades.
- (E) busca de *status* que esse tipo de veículo representa na cultura urbana.

— QUESTÃO 57 —

Observe os climogramas.



SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2006. (Adaptado).

Os climogramas são gráficos que exibem as médias mensais de temperatura e os totais pluviométricos do clima de um lugar, variando de acordo com a localização geográfica e o hemisfério em que está representado. O climograma que indica as características do clima de uma localidade, situada no hemisfério norte, e cuja pluviosidade é a maior dentre as cinco opções, durante os meses de inverno, é o

- (A) I – que é semi-árido, com pluviosidades mensais abaixo de 10 mm entre julho e agosto.
- (B) II – que é tropical, com pluviosidades mensais abaixo de 100 mm entre maio e agosto.
- (C) III – que é temperado, com pluviosidades mensais acima de 90 mm entre janeiro e março.
- (D) IV – que é desértico, com pluviosidades mensais abaixo de 10 mm entre dezembro e março.
- (E) V – que é polar, com pluviosidades mensais acima de 10 mm entre julho e agosto.

— QUESTÃO 58 —

A água como componente natural essencial à vida no planeta tem se tornado um assunto da política e da gestão dos territórios, o que a insere como objeto de análise a partir da relação entre o seu uso e o meio ambiente. Nessa perspectiva, os problemas advindos da escassez da água decorrem

- (A) da distribuição desigual das águas fluviais na superfície terrestre, o que provoca crescimento populacional nas áreas de maior disponibilidade.
- (B) do desperdício no abastecimento das populações dos países pobres, o que ameaça a qualidade de vida nos países ricos.
- (C) do crescimento vegetativo da população, o que provoca a necessidade do uso racional da água e exige a consciência ambiental individual.
- (D) do aquecimento global, que aumenta a evaporação das águas superficiais e obriga o sistema de engenharia a captar água subterrânea.
- (E) do crescimento das atividades agropecuárias para exportação, o que intensifica o uso direto e indireto dos recursos hídricos.

— QUESTÃO 59 —

Observe o mapa.



SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2006. (Adaptado).

A área destacada no mapa inclui uma das cidades mais violentas do mundo, segundo a ONU. A causa desse problema deve-se à

- (A) mudança recente da política sobre a migração nos Estados Unidos, facilitando o deslocamento de mexicanos.
- (B) implementação de acordos econômicos entre EUA, México e Canadá, que impulsionaram um forte crescimento industrial e uma enorme desigualdade social.
- (C) concentração de pessoas atraídas pelo sonho de viver nos Estados Unidos em função da facilidade de acesso através daquela fronteira.
- (D) intensificação do movimento migratório de trabalhadores estadunidenses em busca de empregos nas “maquiladoras” mexicanas.
- (E) adoção de política socioeconômica do governo mexicano que promoveu concessões de crédito e atraiu a população rural para as cidades.

— QUESTÃO 60 —

O governo brasileiro lançou no final de 2004 o Plano Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), pelo qual introduziu o biodiesel na matriz energética brasileira. Pelos dados da Agência Nacional de Petróleo (ANP, 2009), verifica-se maior concentração de usinas na região Centro-Oeste, o que pode ser explicado pela elevada produção, consolidada e estável, de matérias-primas empregadas na produção de biodiesel, tais como

- (A) soja e caroço de algodão.
- (B) mamona e babaçu.
- (C) pequi e dendê.
- (D) pinhão manso e buriti.
- (E) milho e amendoim.

— RASCUNHO —

HISTÓRIA**— QUESTÃO 61 —**

Leia o texto a seguir.

Origens do regime feudal, diz-se. Onde buscá-las? Alguns responderam em “Roma”. Outros “na Germânia”. As razões dessas miragens são evidentes [...]. Das duas partes, sobretudo, eram empregadas palavras – tais como “benefício” (*beneficium*) para os latinos, “feudo” para os germanos – das quais essas gerações persistiram em se servir, ainda que lhes conferindo, sem se dar conta, um conteúdo quase inteiramente novo. Pois, para o grande desespero dos historiadores, os homens não têm o hábito, a cada vez que mudam o costume, de mudar de vocabulário.

BLOCH, Marc. *Apologia da História ou o ofício do historiador*. Rio de Janeiro: Zahar. p. 58. (Adaptado).

Neste fragmento, Marc Bloch discute de que forma os historiadores lidam com a questão das origens, indicando que a

- (A) origem dos fenômenos históricos deve ser buscada no encadeamento dos acontecimentos, o que confere à História um sentido de continuidade.
- (B) origem é o ponto de partida da mudança que demarca a ruptura com as formas históricas precedentes.
- (C) ideia de origem desconsidera a cronologia, ferramenta metodológica que concede sentido à explicação histórica.
- (D) busca da origem dos fenômenos históricos encobre a relação entre as forças de conservação e de mudança que compõem a vida social.
- (E) origem dos fenômenos históricos pode ser encontrada na permanência dos costumes e do uso do vocabulário.

— QUESTÃO 62 —

As pinturas rupestres são evidências materiais do desenvolvimento intelectual dos seres humanos. Embora tradicionalmente estudadas pela Arqueologia, elas ajudaram a redefinir a concepção de que a História se inicia com a escrita, pois

- (A) funcionam como códices velados de uma comunidade à espera de decifração.
- (B) expressam uma concepção de tempo marcada pela cronologia.
- (C) indicam o predomínio da técnica sobre as forças da natureza.
- (D) atestam as relações entre registros gráficos e mitos de origem.
- (E) registram a supremacia do indivíduo sobre os membros de seu grupo.

— QUESTÃO 63 —

No século XVI, com a ocorrência da Reforma e da Contrarreforma, católicos e protestantes, apesar de manterem o tronco comum no cristianismo, passam a divergir quanto às práticas e às explicações para suas crenças. Considerando as divergências, conclui-se que, em relação à hierarquia religiosa,

- (A) os católicos aceitaram o poder temporal dos Reis, constituindo uma relação de submissão da Igreja em relação ao Estado.
- (B) os luteranos aceitaram a relação direta entre Deus e o fiel por meio da oração, sem dispensar a figura de um religioso.
- (C) os católicos negavam a autoridade dos clérigos, indignados com o privilégio que eles tinham como intérpretes das Escrituras.
- (D) os calvinistas conservaram o ritual litúrgico determinado por Roma, mantendo o culto aos santos e à Virgem Maria.
- (E) os luteranos aboliram os sacramentos do batismo e da eucaristia, rompendo com o ordenamento proposto pelo cristianismo.

— QUESTÃO 64 —

Leia o texto a seguir.

[...] se me representou que, pelas notícias que tinham adquirido com as entradas que haviam feito pelos sertões dessa América, se lhes fazia certo haver neles minas de ouro e prata, e pedras preciosas, cujo descobrimento senão havia intentado pela distância em que ficaram as tais terras, aspereza dos caminhos, e povoações de índios bárbaros que nelas se achavam aldeados; [...] e porque deste descobrimento de minas podiam resultar grandes interesses à minha fazenda, se ofereciam a me irem fazer esse serviço tão particular, à sua custa, não só conquistando com guerra aos gentios bárbaros que se lhes opuserem mas também procurando descobrir os haveres que nas ditas terras esperavam achar, [...] e que fazendo o serviço que se ofereciam esperavam ser-lhes remunerado com as honras e prêmios.

RESPOSTA DE D. JOÃO V ao pedido de licença dos bandeirantes, 14 de fevereiro de 1721. In: PALACÍN, Luís; GARCIA, Ledonias; AMADO, Janaína. *História de Goiás em documentos*. Goiânia: Editora da UFG, 1995. p. 22. (Adaptado).

O documento remete às relações entre o Rei e os súditos, no período colonial no Brasil, estabelecendo que

- (A) a exploração aurífera seria feita com base nos investimentos da Coroa nas expedições.
- (B) os gentios seriam protegidos por meio da proibição de sua escravização.
- (C) o conhecimento da fauna e da flora do sertão seria prioritário para os interesses da Coroa.
- (D) a recompensa dos bandeirantes estaria assegurada em caso de sucesso da expedição.
- (E) as expedições em áreas distantes e infestadas de gentios seriam excluídas do patrocínio real.

— QUESTÃO 65 —

A ocorrência de rebeliões, tais como a Cabanagem (1835-1840), no Pará, a Sabinada (1837-1838), na Bahia, e a Balaiada (1838-1841), no Maranhão, determinou a caracterização da Regência como um período conturbado. Todavia, a ocorrência de rebeliões tão distintas apresenta como aspecto comum a

- (A) reivindicação popular pela abolição da escravatura, tornando inviável o apoio das camadas médias urbanas aos movimentos contra a ordem regencial.
- (B) influência da experiência republicana da América Hispânica, decorrente da proximidade intelectual entre as elites imperiais e os *criollos*.
- (C) mobilização das camadas populares pelos segmentos da elite, objetivando o controle do poder nas referidas províncias.
- (D) tentativa de restabelecer o poder moderador, transferindo-o para a Regência Una como forma de resistir às reformas liberais.
- (E) rejeição ao regime monárquico, revelador da permanência do privilégio concedido ao português desde a Colônia.

— QUESTÃO 66 —

Em janeiro de 1889, o historiador João Ribeiro prenunciava o desaparecimento da única monarquia na América, ao afirmar que “não há espírito, por mais obtuso, que não veja, ao menos dentro de poucos anos, a ruína total da instituição monárquica no Brasil”. A crise política anunciada pelas afirmações do historiador foi resultado

- (A) da força do Partido Republicano, representado nacionalmente nas províncias.
- (B) do confronto institucional entre liberais e conservadores que abandonaram a defesa do regime monárquico.
- (C) do projeto de modernização econômica dos cafeicultores que defendiam a abolição e a imigração.
- (D) do compromisso do monarca com a manutenção da escravidão, prolongada, sob seus auspícios, até 1888.
- (E) das aspirações federalistas que unificavam os interesses das províncias influentes e abastadas.

— QUESTÃO 67 —

Leia o texto a seguir.

Viva o Esporte Proletário!

A necessidade de esporte para a juventude é um fato incontestável. A burguesia se aproveita desse fato para canalizar todos os jovens das fábricas para seus clubes.

Que fazem os jovens nos clubes burgueses?

Defendem as cores desses clubes. Se o clube é de uma fábrica, é o nome e a cor da fábrica que defendem; a burguesia cultiva neles a paixão e a luta contra a juventude de outras empresas [...]

Todo operário *footballer* deve ingressar nos clubes proletários.

O TRABALHADOR GRÁFICO. 25 jun. 1928. Apud DECCA, Maria Auxiliadora Guzzo de. *Indústria, trabalho e cotidiano. Brasil – 1889 a 1930*. São Paulo: Atual, 1991. p. 71. (Adaptado).

O fragmento do jornal conclama a uma prática organizativa própria do movimento anarquista brasileiro, segundo a qual

- (A) o exercício físico seria o meio para o fortalecimento do espírito dos militantes.
- (B) a militância política deveria ser exercida em todas as dimensões da vida do trabalhador.
- (C) a participação dos cidadãos nos clubes de futebol das fábricas reforçaria a harmonia social.
- (D) a aliança proletário-burguesa deveria ser buscada por intermédio das práticas desportivas.
- (E) os militantes deveriam conscientizar os operários de que o futebol é um esporte alienante.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 68 —

Analise os quadros.



RENOIR, Pierre-Auguste. "As grandes banhistas", 1887. Museu de Arte da Filadélfia. Disponível em: <<http://kavorka.wordpress.com/2008/10/29/as-grandes-banhistas-pierre-auguste-renoir-1887/>>. Acesso em: 15 abr. 2010.



PICASSO, Pablo. "Les Femmes d'Alger (O Version O)", 1907. Museu de Nova Iorque (Moma). Disponível em: <<http://www.filosofar.cat/bloc/?p=1757>>. Acesso em: 15 abr. 2010.

A comparação entre as pinturas de Renoir e Picasso revela uma mudança fundamental na concepção artística, no início do século XX. Essa mudança pode ser identificada na

- (A) ausência de perspectiva, trazendo as figuras representadas para o primeiro plano do quadro.
- (B) desconsideração da forma, resultando em uma estética degenerada dos corpos.
- (C) recusa na imitação realística das formas, instituindo a representação abstrata das figuras.
- (D) utilização do sombreamento, ampliando a percepção acerca dos detalhes pictóricos.
- (E) escolha temática das obras artísticas, permeadas pela emoção e pela exploração do universo privado.

— QUESTÃO 69 —

A divisão da Alemanha entre os Aliados, no final da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), expressa a relação entre as disputas políticas e a definição de fronteiras territoriais. Considerando as tensões europeias nessa circunstância, conclui-se que a

- (A) zona de influência francesa em território alemão pretendia pôr fim ao revanchismo entre esses países, presente desde o Tratado de Versalhes.
- (B) intervenção aliada desejava controlar os desejos expansionistas alemães, sustentados pela permanência da propaganda nazista.
- (C) atuação dos ingleses na partilha das zonas alemãs visava apoiar a presença soviética na região do Leste Europeu.
- (D) constituição das zonas de influência na Alemanha expunha o temor europeu em relação aos interesses nacionalistas que agitavam os Bálcãs.
- (E) criação da República Democrática Alemã e da República Federal Alemã expôs a força política soviética e norte-americana no Continente Europeu.

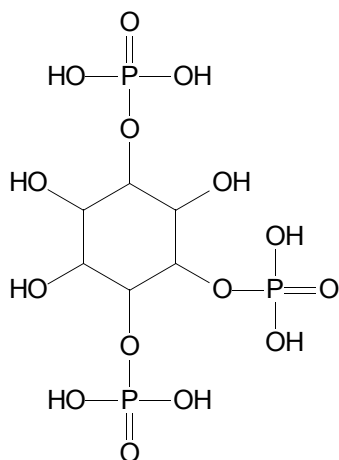
— QUESTÃO 70 —

Em 2010, assiste-se à comemoração dos cem anos de nascimento de Tancredo Neves, personalidade que marcou o processo de transição democrática, na década de 1980, ao definir a estratégia política capaz de superar o impasse do último governo militar, presidido pelo general Figueiredo. Essa estratégia consistia em

- (A) reunir uma frente de partidos, sob a liderança do Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB), exigindo a saída dos militares do poder.
- (B) liderar a campanha das Diretas Já, confiante no fato de que o regime militar seria deposto por meio da pressão social advinda das ruas.
- (C) concorrer à presidência da República, em uma eleição conduzida por um colégio eleitoral, e, vitorioso, negociar com os representantes do regime militar.
- (D) vencer a primeira eleição direta para presidente do Brasil e convocar uma nova constituinte, visando reordenar as forças políticas da sociedade brasileira.
- (E) organizar partidos políticos com ampla participação popular, esperando que a vitória no colégio eleitoral adviesse da atuação desses partidos.

QUÍMICA**— QUESTÃO 71 —**

Um derivado do ácido fítico, o inositol trifosfato, possui a seguinte estrutura:



O número de hidrogênios ácidos, dessa substância, em água, é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 6
- (E) 9

— QUESTÃO 72 —

A conferência do clima (COP-15) terminou em 18/12/2009 sem um acordo global para a redução dos gases do efeito estufa. Segundo o jornal *O Popular* (20/12/2009), Goiás produz 4% do total de gases do efeito estufa emitidos pelo Brasil e, desse total, 9% é oriundo da pecuária. O gás emitido por esse setor da economia que tem maior impacto no efeito estufa é o

- (A) NH_3
- (B) CO_2
- (C) N_2O
- (D) CO
- (E) CH_4

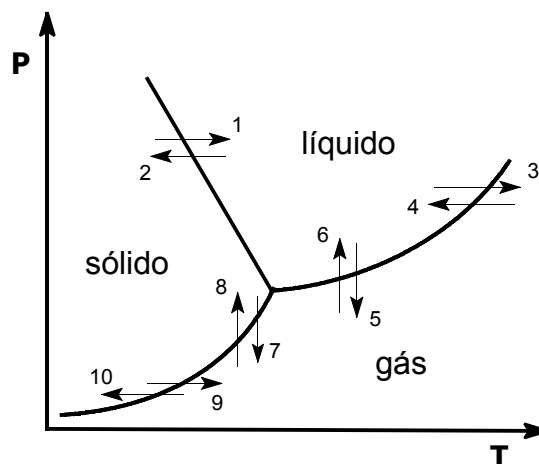
— QUESTÃO 73 —

No processo de lavagem de automóveis utiliza-se uma solução que remove a gordura impregnada. Na composição dessa solução, um dos reagentes envolvidos é o

- (A) acetato de sódio.
- (B) ácido nítrico.
- (C) cloreto de sódio.
- (D) hidróxido de sódio.
- (E) sulfato de bário.

— QUESTÃO 74 —

Alimentos desidratados apresentam maior durabilidade e mantêm a maioria das propriedades nutritivas. Observe o diagrama de fases da água, abaixo, sabendo-se que as setas verticais indicam processos isotérmicos e as horizontais, processos isobáricos.

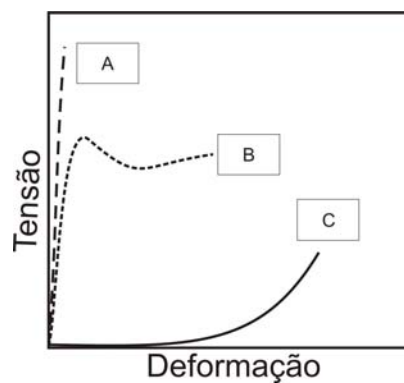


Com base no gráfico, o processo de remoção de água do alimento consiste na sequência das etapas

- (A) 2 e 7
- (B) 9 e 6
- (C) 5 e 10
- (D) 8 e 1
- (E) 3 e 4

— QUESTÃO 75 —

A figura abaixo representa o comportamento obtido por três polímeros.



Com base na análise desse comportamento, o(s) elastômero(s) pode(m) ser representado(s) por

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) A e B
- (E) B e C

— QUESTÃO 76 —

A análise química dos mananciais de água de três cidades resultou nos teores de cálcio apresentados na tabela a seguir.

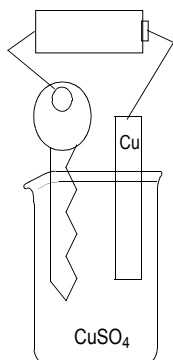
CIDADE	Teor de Ca (g/L de H ₂ O)
A	0,16
B	0,20
C	0,39

Nessa análise, o resultado para água da cidade C avaliou sua maior

- (A) alcalinidade
- (B) acidez
- (C) condutividade
- (D) massa molar
- (E) turbidez

— QUESTÃO 77 —

Uma chave, imersa em uma solução de sulfato de cobre, é conectada a uma placa de cobre por meio de uma pilha comum, como mostra a figura abaixo.

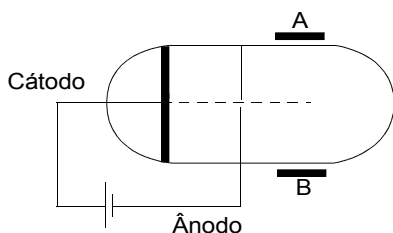


Observa-se que a chave fica amarela por causa da

- (A) redução dos íons Cu²⁺(aq).
- (B) oxidação dos íons Cu²⁺(aq).
- (C) redução do Cu metálico.
- (D) oxidação do metal da chave.
- (E) redução do metal da chave.

— QUESTÃO 78 —

O esquema a seguir representa de modo simplificado o experimento de J. J. Thomson. Um feixe de partículas sai do cátodo, passa através de um orifício no ânodo e sofre a influência das placas metálicas A e B.



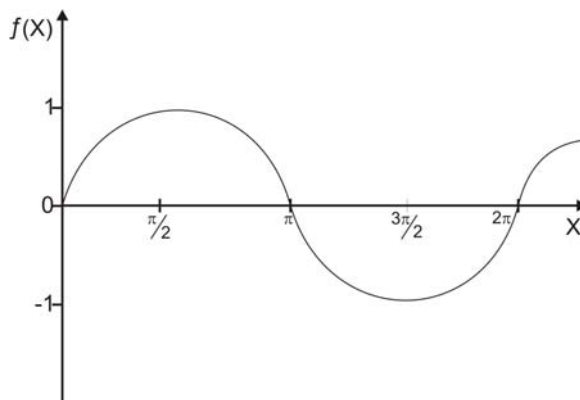
De acordo com esse esquema, o feixe se aproxima de A quando

- (A) as placas A e B forem negativas.
- (B) a placa A for negativa e a B, positiva.

- (C) a placa A for positiva e a B negativa.
- (D) as placas A e B forem positivas.
- (E) as placas A e B forem neutras.

— QUESTÃO 79 —

O movimento de um elétron entre dois núcleos atômicos pode ser representado por uma onda, conforme o gráfico abaixo.

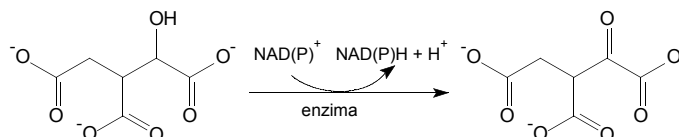


A função que representa esse gráfico é:

- (A) sen²(x)
- (B) cos²(x) + sen(x)
- (C) cos(x) + sen²(x)
- (D) sen(x)
- (E) cos(x)

— QUESTÃO 80 —

Uma das etapas envolvidas no ciclo do ácido cítrico é a transformação do isocitrato, conforme o esquema a seguir.



A enzima envolvida nessa reação realiza um processo de

- (A) descarboxilação
- (B) oxidação
- (C) redução
- (D) neutralização
- (E) isomerização

ESPANHOL

Leia o texto que segue. As questões de **81** a **84** referem-se a ele.

GLORIA O MUERTE



El recuerdo de Roma lleva consigo la idea de civilización. Acueductos, calzadas, mercados, termas... forman parte de la herencia de este pueblo, eminentemente práctico, cuyo legado cultural pervive en el derecho o la lengua. Pero los romanos, que conquistaron el mundo con su política de expansión y lo retuvieron con una modélica organización administrativa, se distinguieron también por su particular manera de entender el ocio.

Las luchas de gladiadores en las arenas de los anfiteatros fueron durante varios siglos el gran entretenimiento de masas. *Gloria o muerte* era el lema. Estos hombres, prisioneros de las legiones, delincuentes, esclavos o condenados a muerte, eran sometidos a un duro entrenamiento en escuelas especiales para conseguir el mejor espectáculo. Allí se les preparaba para el combate al límite.

Aquella diversión sangrienta fue instrumentalizada por el poder para acallar revueltas sociales. Los patricios y, más adelante, los propios césares organizaban estos combates para atraerse el favor de la plebe: “pan y circo”, como los definió el poeta Juvenal. La crisis económica, la escasez de esclavos y la difusión del cristianismo acabarían en el siglo V con aquel espectáculo tan cruel como excitante, que constituyó la otra cara de Roma.

MARGARIT, Isabel. Gloria o muerte. *Historia y vida*. Barcelona, n. 479, 2008. (Adaptado).

— QUESTÃO 81 —

Al referirse a lo que los romanos dejaron a sus sucesores, la autora destaca la

- (A) utilidad de las construcciones.
- (B) calidad gramatical del derecho.
- (C) organización de los herederos.
- (D) ridiculez de la juerga circense.
- (E) decadencia de lo legado.

— QUESTÃO 82 —

En Roma, la lucha de gladiadores en los anfiteatros fue un

- (A) ejercicio despreciado por los poderosos.
- (B) espectáculo prohibitivo para la gentuza.
- (C) ensayo de combate negado al plebeyo.
- (D) entretenimiento reñido con el cristianismo.
- (E) escarnio dirigido contra las autoridades.

— QUESTÃO 83 —

Con la definición “pan y circo”, aplicada a la estrategia del poder, el poeta Juvenal resaltó un modo de

- (A) corromper a los patricios.
- (B) coaptar a los intelectuales.
- (C) contentar a las masas.
- (D) cobrar pagos al emperador.
- (E) coimear a las legiones.

— QUESTÃO 84 —

Las caras distintivas de Roma señaladas por la autora son la

- (A) ira y lo banal.
- (B) religiosidad y la dieta.
- (C) literatura y las legiones.
- (D) crisis y los esclavos.
- (E) civilización y el ocio.

Leia o texto que segue. As questões de **85** a **87** referem-se a ele.

UNA BROMA PARA EVITA

En 1947 Eva Perón visitó España representando a su República. Su *tour* por la península incluyó una visita a la Capilla Real de Granada, donde contempló los sepulcros de los Reyes Católicos. Tras observar que la cabeza esculpida de la Reina estaba algo más hundida que la del Rey, sus acompañantes le gastaron una broma: “Es que la Reina era más inteligente que su esposo y por eso su cabeza pesaba más”. Todos esperaban que Evita celebrara el chiste con una sonrisa, pero ésta adoptó una expresión seria y dijo: “No les quepa la menor duda. En todas las parejas es así”.



DANGAZO, Gloria. Una broma para Evita. *Historia y vida*. Barcelona, n. 479, 2008. (Adaptado).

— QUESTÃO 85 —

Durante su excursión, la Sra. Perón observó que la

- (A) cabeza esculpida del Rey Católico estaba más alta que la de su esposa.
- (B) Reina enterrada en Granada era, en escultura, más chica que su consorte.
- (C) monarquía católica que le presentaron había sido desprestigiada por los republicanos.
- (D) sociedad española la componían hombres listos que solían ser pesados.
- (E) mujer chistosa era excluida de los círculos de hombres que gastaban bromas.

— QUESTÃO 86 —

Iniciando su réplica con la expresión “No les quepa la menor duda”, Eva Perón recalca su

- (A) reação contra a realeza.
- (B) capacidade de poder surpreender.
- (C) talante ajeno a la política.
- (D) tendência a reír las gracias.
- (E) gosto por las bromas machistas.

— QUESTÃO 87 —

El chiste mencionado en el texto se lo

- (A) soltaban en Buenos Aires al turista.
- (B) inventaron los Reyes de Granada.
- (C) contaron a la representante argentina.
- (D) espataban entre sí los argentinos.
- (E) decían a las solteras incrédulas.

Leia os textos que seguem. As questões de 88 a 90 referem-se a eles.

BEIRUTE 1975

Não é aqui que eu vivia?
E ela calada,
a Esfinge.

Não há pedra sobre pedra!
E ela calada,
a Esfinge.

Aqui foi Tróia? Foi Tebas?
E ela calada,
a Esfinge.

Galgo o seu ombro de treva.
E ela calada,
a Esfinge.

Aponto o mundo que rola.
E ela calada,
a Esfinge.

Traduzo a vida em enigmas.
E ela calada,
a Esfinge.

Meu ser, minha alma complico.
E ela calada, a Esfinge.

Por quê?... Que eu mesmo responda?
E ela calada,
a Esfinge.

Então não temos mais jeito?
E ela calada,
a Esfinge.

O que fizemos do mundo?
E ela calada,
a Esfinge.

E de nós, o que fizemos?
E ela calada,
a Esfinge.

SOUSA, Afonso Felix de. *Nova antologia poética*. Goiânia: Cegraf/UFG, 1991. p. 179–80.

REPORTAJE: LOS AÑOS DE GUERRA CIVIL EN LÍBANO

Beirut, 13 de abril de 1975.

Más de 300 muertos y 1.500 edificios destruidos en la primera explosión de violencia de un conflicto inacabado.

“Casi se puede decir que la guerra empezó porque un conductor no respetó una dirección prohibida”, bromeaba un testigo presencial al recordar aquel domingo 13 de abril de 1975, generalmente considerado como el primer día de la Guerra Civil que asoló al Líbano. Pero en aquella tensa primavera, salpicada de incidentes, hacer caso omiso en Beirut de un control callejero de un partido adverso – como hizo el automóvil con la matrícula camuflada en el que viajaban palestinos al saltarse las barreras colocadas en la calzada por los *kataeb* (falangistas), atropellando a uno de sus miembros – podía ser el detonante de la contienda.

Los muchachos falangistas que cerraban al tráfico una calle del barrio cristiano de Ain Rumane, donde se inauguraba una iglesia maronita, no tardaron en responder a la provocación. Horas más tarde abrieron fuego contra un autobús con palestinos, que regresaban de una ceremonia de homenaje a tres de sus mártires muertos en un ataque contra Israel.

A la mañana siguiente, 14 de abril, tras una noche de enfrentamientos con armas de todos los calibres, Beirut ofrecía el mismo espectáculo de desolación con el que amanecería tantas otras veces en esta última década. Calles desiertas sumidas en un silencio sepulcral, sólo resquebrajado por la sirenas de las ambulancias; comercios cerrados o saqueados y esos ojos de sueño y rostros de miedo de los escasos transeúntes que se atrevieron a salir de sus casas en busca de una panadería abierta.

BEIRUT, 13 DE ABRIL DE 1975. Disponible em: <<http://www.elpais.es>>. Acceso em: 14 out. 2009. (Adaptado).

— QUESTÃO 88 —

La Esfinge, como figura, se asocia a la reserva o al enigma; en el poema, el autor escribe que ella no lo auxilia a comprender. Toda la desorientación sentida por el autor de los versos es expresada bajo el título Beirut 1975. Teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo Beirut, 13 de abril de 1975, ¿cuál es la causa por la que el poeta dice “No há pedra sobre pedra!”?

- (A) El tráfico temerario en las carreteras que atraviesan la capital del Líbano.
- (B) La crisis económica que se sentía en Beirut al principio de los años 70.
- (C) Las centenas de muertos habidas el primer día de la Guerra Civil.
- (D) Los inmuebles destrozados durante el estallido del conflicto.
- (E) Lo difícil que resultaba construir con una mano de obra enfrentada.

— QUESTÃO 89 —

El comentario bromista con el que empieza el reportaje hace alusión a un

- (A) altercado entre libaneses cristianos y libaneses musulmanes en la capital del Líbano.
- (B) ametrallamiento de un colectivo cargado de falangistas palestinos.
- (C) atropello provocado por un auto que se saltó una barrera de los cristianos.
- (D) ataque terrestre contra los barrios palestinos que fue conducido por Israel.
- (E) avance en dirección contraria de las tropas enemigas de los árabes.

— QUESTÃO 90 —

En Beirut, según el reportaje, en la mañana del 14 de abril de 1975 se

- (A) deducía que los libaneses estaban desolados al saberse invadidos.
- (B) veía a las muchedumbres aglomerándose en las panaderías.
- (C) oían los cláxones de los coches que se dirigían al frente.
- (D) observaba tensión en los rostros de las gentes con ganas de luchar.
- (E) presentaban las imágenes que serían recurrentes en un periodo conturbado.

— RASCUNHO —

INGLÊS

As questões de 81 a 83 se referem aos textos abaixo.

This is a scene from the 1964 musical film *My Fair Lady*, which was directed by George Cukor and starred by Audrey Hepburn and Rex Harrison. The scene shows flower girl Eliza Doolittle and her street friends singing the song "Wouldn't It Be Lovely?".



Disponível em: <<http://maris1230.multiply.com/video/item/114>>. Acesso em: 14 out. 2009.

Wouldn't It Be Lovely?

Alan Jay Lerner and Frederick Loewe

[...]

All I want is a room somewhere,
Far away from the cold night air.

With one enormous chair,
Aow, wouldn't it be lovely?

Lots of choc'lates for me to eat,
Lots of coal makin' lots of 'eat.

Warm face, warm 'ands, warm feet,
Aow, wouldn't it be lovely?

Aow, so lovely sittin' abso-bloomin'-lutely still.

I would never budge 'till spring
Crept over me windowsill.

Someone's 'ead restin' on my knee,
Warm an' tender as 'e can be. 'ho takes good care of
me,

Aow, wouldn't it be lovely?
Lovely, lovely, lovely, lovely

Disponível em: <<http://ajisabaki.com/music/mountain/mfl/index.htm>>. Acesso em: 14 out. 2009.

Glossary:

coal: carvão

still: quieta

budge: mover-me

crept over: penetrasse

windowsill: parapeito da janela

— QUESTÃO 81 —

Com base no texto inicial, depreende-se que a personagem do filme

- (A) canta profissionalmente.
- (B) vende flores nas ruas.
- (C) vive às custas de amigos.
- (D) tem amigos cantores.
- (E) cuida de jardins.

— QUESTÃO 82 —

Based on the lyrics, we can say that the scene shows Eliza Doolittle contemplating a

- (A) warm home and a nice partner.
- (B) trip to a beautiful countryside.
- (C) good restaurant with lots of desserts.
- (D) well-paid job in a comfortable shop.
- (E) company to go out with in the evenings.

— QUESTÃO 83 —

A letra da música traz características do dialeto londrino *Cockney*, utilizado pela classe trabalhadora de *East End*: *loverly* em vez de *lovely*, *'eat* em vez de *heat*, *'ands* em vez de *hands*, *'ead* em vez de *head* etc. Tais características evidenciam uma particularidade da

- (A) significação
- (B) pontuação
- (C) acentuação
- (D) sintaxe
- (E) pronúncia

— QUESTÃO 84 —

Read the fragment of the poem "Toada do enjeitado".

Não ter pai, não ter parentes.
Já no tempo de eu menino
aloitava com o destino
vivendo aqui e acolá
em trabalhos e canseiras,
e não tenho um bem-querer
que me cuide – ninguém!
Não por falta de eu tentar.

SOUZA, A. F. de. *Nova antologia poética*. Goiânia: Cegraf/ UFG, 1991. p. 72.

The fragments of the poem and the song lyrics "Wouldn't It Be Lovely?" have in common the

- (A) use of metaphors.
- (B) pessimistic tone.
- (C) rhyming scheme.
- (D) allusion to solitude.
- (E) narrative characteristics.

— QUESTÃO 85 —

Leia o cartum a seguir.



Disponível em:
<<https://www.homeschool-life.com/fl/gchsa/website/adjective%20cartoon.jpg>>.
Acesso em: 16 mar. 2010.

The teacher could not explain what an adjective is because the students

- (A) were finishing an activity.
- (B) interrupted her many times.
- (C) did not know English.
- (D) heard the bell rang.
- (E) gave her the correct answer.

Leia o texto abaixo e responda às questões de 86 a 90.

Power of Images: Creating the Myths of Our Time

by J. Francis Davis

The history of human social interchange has evolved through three distinct phases: oral, text-based, and now image-centered communication. In oral cultures, learning and tradition were passed on by word of mouth, primarily through storytelling. The invention of writing made it possible to preserve information and literacy traditions beyond the capacity of memory, but the circulation of hand-written books was still limited to an elite few.

With the invention of the printing press, written texts were in effect transferred from the exclusive property of those wealthy enough to afford hand-copied manuscripts to a broad reading public.

A similar revolution began about 150 years ago with the invention of photography. For the first time, visual representation of objects in space could be reproduced on a mass scale. Image communication was born.

It only took about 50 years for this new method of representation to become a major player in the communication of social values in American society. The rise of the advertising industry spurred this change, for advertisers quickly learned that the most effective way to sell products was not through stories or plain-text facts, but through the creation of images that appealed to basic human needs and emotions.

Television cemented the era of image communication, for it tells stories and we watch and listen just like our ancestors who sat mesmerized around campfires.

But television's most important stories are those not verbalized – the stories and myths hidden in its constant flow of images. These images suggest myths – and thus help

construct our world and values – in much the same way that stories did in oral culture.

Once identified, myths are easy to recognize: the good life consists of buying possessions that cost lots of money; leave it to the experts (who are usually white, middle-aged men); your body is not good enough; happiness and satisfaction are available with the next consumer purchase; businesses and corporations are concerned for the public welfare.

Only when we learn to read these myths on a daily basis will we have the power to substitute other motivating ideas and goals of our choosing. Only then can we consciously transcend the Age of Image Communication and stop blindly accepting the myths of the image culture.

Disponível em: <http://medialit.org/reading_room/article80.html>. Acesso em: 13 out. 2009. (Adaptado).

Glossary:

spurred: estimulou

mesmerized: fascinados

— QUESTÃO 86 —

O texto apresenta uma

- (A) reflexão sobre a construção e a veiculação de valores na era da imagem.
- (B) descrição de estratégias publicitárias para impor comportamentos.
- (C) justificativa para a presença em massa das imagens nos meios de comunicação.
- (D) desconstrução dos efeitos históricos das revoluções no campo da cultura.
- (E) análise comparativa de diferentes usos das imagens através dos tempos.

— QUESTÃO 87 —

According to the text, the era of image communication has begun with the rise of

- (A) writing
- (B) the printing press
- (C) photography
- (D) advertising
- (E) television

— QUESTÃO 88 —

Qual ideia depreendida do texto induz a um estilo de vida que pode acelerar o processo de esgotamento dos recursos naturais?

- (A) The image culture has spread North American social values.
- (B) The advertising industry tries to attend basic human needs.
- (C) Television keeps reproducing behaviour myths on a mass scale.
- (D) Happiness and satisfaction means constantly buying possessions.
- (E) Corporations should be concerned with environmental issues.

— QUESTÃO 89 —

The myth *your body is not good enough* could be represented by someone described as

- (A) attractive
- (B) fit
- (C) out-of-shape
- (D) slim
- (E) good-looking

— QUESTÃO 90 —

Ao final do texto, a posição do autor diante do tema é

- (A) demagógica
- (B) individualista
- (C) ambígua
- (D) preconceituosa
- (E) crítica

— RASCUNHO —

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO/2010-2

GABARITO OFICIAL DAS PROVAS DA PRIMEIRA ETAPA – 25/05/2010

TIPO-1			
01	C	41	E
02	E	42	C
03	B	43	A
04	C	44	D
05	D	45	B
06	B	46	D
07	A	47	E
08	D	48	B
09	A	49	D
10	E	50	A
11	C	51	D
12	A	52	E
13	D	53	D
14	E	54	A
15	C	55	C
16	B	56	B
17	D	57	C
18	E	58	E
19	A	59	B
20	B	60	A
21	A	61	D
22	B	62	A
23	D	63	B
24	C	64	D
25	C	65	C
26	A	66	E
27	D	67	B
28	E	68	C
29	B	69	E
30	C	70	C
31	D	71	D
32	B	72	E
33	C	73	D
34	E	74	A
35	A	75	C
36	A	76	C
37	D	77	A
38	E	78	C
39	C	79	D
40	B	80	B

TIPO-2			
01	D	41	A
02	A	42	D
03	C	43	B
04	D	44	D
05	E	45	C
06	C	46	E
07	B	47	A
08	E	48	D
09	B	49	B
10	A	50	E
11	D	51	E
12	B	52	A
13	E	53	E
14	A	54	B
15	D	55	D
16	C	56	C
17	E	57	C
18	A	58	A
19	B	59	C
20	C	60	B
21	E	61	E
22	D	62	B
23	B	63	C
24	C	64	E
25	C	65	D
26	E	66	A
27	B	67	C
28	A	68	D
29	D	69	A
30	C	70	D
31	E	71	B
32	C	72	B
33	D	73	C
34	A	74	B
35	B	75	C
36	A	76	D
37	D	77	A
38	E	78	E
39	D	79	E
40	C	80	C

TIPO-3			
01	E	41	E
02	B	42	E
03	D	43	C
04	E	44	D
05	A	45	D
06	D	46	A
07	C	47	E
08	A	48	B
09	C	49	D
10	B	50	A
11	E	51	A
12	E	52	B
13	A	53	A
14	B	54	C
15	E	55	E
16	D	56	D
17	A	57	C
18	B	58	B
19	C	59	D
20	D	60	C
21	A	61	A
22	B	62	C
23	D	63	D
24	C	64	A
25	C	65	E
26	A	66	B
27	D	67	D
28	E	68	E
29	B	69	B
30	C	70	E
31	A	71	D
32	D	72	A
33	E	73	B
34	B	74	C
35	C	75	C
36	A	76	E
37	D	77	C
38	E	78	D
39	E	79	A
40	D	80	D

TIPO-4			
01	A	41	A
02	C	42	A
03	E	43	D
04	A	44	D
05	B	45	E
06	E	46	B
07	D	47	A
08	B	48	D
09	D	49	B
10	C	50	E
11	A	51	B
12	D	52	C
13	B	53	B
14	C	54	D
15	A	55	A
16	E	56	E
17	B	57	C
18	C	58	C
19	D	59	E
20	E	60	D
21	E	61	B
22	D	62	D
23	B	63	E
24	C	64	B
25	C	65	A
26	E	66	C
27	B	67	E
28	A	68	A
29	D	69	C
30	C	70	A
31	B	71	B
32	E	72	C
33	A	73	E
34	C	74	D
35	D	75	C
36	A	76	A
37	D	77	C
38	E	78	D
39	A	79	B
40	E	80	E

ESPANHOL							
TIPO-1		TIPO-2		TIPO-3		TIPO-4	
81	A	81	B	81	C	81	E
82	D	82	E	82	A	82	B
83	C	83	D	83	E	83	A
84	E	84	A	84	B	84	C
85	A	85	B	85	C	85	D
86	B	86	C	86	D	86	E
87	C	87	D	87	E	87	A
88	D	88	E	88	A	88	B
89	C	89	D	89	E	89	A
90	E	90	A	90	B	90	C

INGLÊS							
TIPO-1		TIPO-2		TIPO-3		TIPO-4	
81	B	81	C	81	D	81	E
82	A	82	B	82	C	82	D
83	E	83	A	83	B	83	C
84	D	84	E	84	A	84	B
85	B	85	C	85	D	85	E
86	A	86	B	86	C	86	D
87	C	87	C	87	C	87	C
88	D	88	D	88	D	88	D
89	C	89	D	89	E	89	A
90	E	90	A	90	B	90	C

FRANCÊS	
ÚNICO	
81	B
82	D
83	D
84	C
85	B
86	A
87	E
88	A
89	C
90	D